

**ANALISIS GERAK TEKNIK AWALAN DAN TUMPUAN LOMPAT JAUH  
ATLET PUTRI PADA JATENG OPEN I TAHUN 2015 DI SOLO**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
Untuk Memenuhi sebagian Persyaratan  
Guna Memperoleh Gelar sarjana



Oleh  
Rohma Retno Jati  
NIM 11602241046

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2016**

## PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “Analisis Gerak Teknik Awalan dan Tumpuan Lompat Jauh Atlet Putri pada Jateng Open I Tahun 2015 di Solo” ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.



Yogyakarta, 30 Desember 2015

Pembimbing

Dr. Ria Lumintuarso

NIP. 1962 10261988 122 1001

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Analisis Gerak Teknik Awalan dan Tumpuan Lompat Jauh Atlet Putri pada Jateng Open I Tahun 2015 di Solo” yang disusun oleh Rohma Retno Jati, NIM 11602241046 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 22 Januari 2016 dan dinyatakan lulus.

## DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Ria Lumintuarso, M.Si	Ketua/Pembimbing Utama		29-01-2016
Cukup Pahalawidi, M.Or	Sekretaris/Anggota II		28-01-2016
Awan Hariono, M.Or	Anggota III		28-01-2016
Prof. Dr. Tomoliyus, M.S	Anggota IV		28-01-2016

Yogyakarta, Januari 2016  
Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Dekan,



Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed  
NIP. 196407071988121001

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang sepengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.



Yogyakarta, 30 Desember 2015  
Yang menyatakan,

Rohma Retno Jati  
NIM. 11602241046

## MOTTO

“Sing penting yakin”

“setan melbu lan ngehasut menungso pas menungso iku ono ing posisi ragu-ragu,  
mulo dadi menungso iku kuncine kudu yakin, yakin marang gusti Allah SWT,  
yakin marang ajarane Nabi Muhammad SAW”

## PERSEMBAHAN

- ✚ Untuk kedua orang tuaku, Bapak Akhmat Rokhim dan Ibu Sumaelah yang telah membesarkanku dengan ikhlas dan penuh kasih sayang, pelajaran hidup yang telah engkau berikan sangatlah berharga bagiku.
- ✚ Kedua kakak dan adiku, Rohma Kurnia Agung, Rohma Sukma Purnama, Rohma Howo Nurbuwono yang aku cintai, jaga selalu jaga selalu kebersamaan dan tetap sayangi bapak dan ibu kita. Tawa canda kita selalu menjadi pemersatu kita bersama.
- ✚ Ask Ask Ask Fissa Septy Primawati, terimakasih telah menemaniku dan memberikan banyak waktumu kepadaku. I will loving you forever.
- ✚ Untuk Simbah Supri. Guru spritualku dan pembimbingku.
- ✚ Teman seperjuangan PKO Atletik 2011 (Abi, Awek, Arya, Yogek, Tera, Ivan, Icung, Febri, Cumiel) jangan lupakan persahabatan kita.
- ✚ Keluarga besar UKM Atletik UNY. Susah senang kita lalui bersama dengan kebersamaan seperti halnya keluarga.
- ✚ Seluruh rakyat Indonesia.

# ANALISIS GERAK TEKNIK AWALAN DAN TUMPUAN LOMPAT JAUH ATLET PUTRI PADA JATENG OPEN I TAHUN 2015 DI SOLO

Oleh:

Rohma Retno Jati  
11602241046

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa kinerja gerak teknik awalan dan tumpuan lompat jauh atlet putri pada Jateng Open I Tahun 2015 di Solo, sehingga dapat diketahui kelebihan dan kelemahan setiap gerak teknik yang ditampilkan.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan metode survei. seluruh atlet lompat jauh putri pada Jateng Open I Tahun 2015 di Solo. Adapun sampel dalam penelitian ini berjumlah 9 orang dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan adalah pengukuran kecepatan lari awalan dengan konsep dasar 8-8-8 dan lembar analisa yang sudah disahkan oleh validator. Teknik analisis data menggunakan sistem analisis perangkat lunak *dartfish pro suite*.

Hasil penelitian tentang kinerja gerak teknik awalan dan tumpuan lompat jauh menunjukkan bahwa: (1) Kecepatan lari awalan seluruh sampel mengalami peningkatan setiap 8 meter dengan rata-rata kecepatan 7.2 m/dt; (2) Pada tahap lari awalan (*approach*), masih terdapat 3 sampel yang belum menampilkan gerak lari awalan yang akseleratif dan berirama yaitu sampel 1, 2 dan 3; (3) Pada tahap bertumpu (*take off*), seluruh sampel sudah menampilkan gerakan bertumpu yang aktif dan melakukan gerakan menekuk lutut (*fleksi*) pada rentang  $135^0$ - $165^0$  dan pada proses pelurusan seluruh sampel menunjukan pelurusan yang kurang sempurna.

**Kata kunci:** analisis, teknik, awalan, tumpuan, lompat jauh

ANALYSIS ON THE MOTION OF APPROACH RUN TECHNIQUE AND  
LONG JUMP TAKEOFF OF THE FEMALE LONG JUMP ATHLETES IN 2015  
JATENG OPEN 1 IN SOLO

By Rohma Retno Jati  
11602241046

**ABSTRACT**

The research intended to analyze the performance of motion techniques of approach run and the long jump takeoff from the long jump female athletes in 2015 Jateng Open I held in Solo, so that the strengths and weaknesses of each motion technique displayed could be comprehended.

The research was a descriptive quantitative study with survey methods. The research subject was all female athletes in the women's long jump event in 2015 Jateng Open I in Solo. The sample was for about 9 persons and it was taken by using purposive sampling technique. The research instrument was the measurement of running speed with 8-8-8 pattern with the basic concepts and pieces of analysis that had been validated by the validator. The data were analyzed by using analysis software system dartfishprosuite.

Results of research on the performance of motion techniques of approach run and the long jump takeoff indicated that: (1) Speed of the approach run for the entire sample had increased every 8 meters with an average speed of 7.2 m/sec; (2) At the stage of approach run, there were three samples that had not shown the accelerated and rhythmic approach run that were the samples 1, 2 and 3; (3) At the stage of take off, the entire sample had shown the active takeoff movements and they had shown the movement of knee bend (flexion) in the range of  $135^{\circ}$  to  $165^{\circ}$  and in the process of streamlining the entire sample had shown the imperfect alignment.

**Keywords:** *analysis, technique, approach run, takeoff, long jump*



## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi dengan judul “Analisis Gerak Teknik Awalan dan Tumpuan Lompat Jauh Atlet Putri pada Jateng Open I Tahun 2015 di Solo” dapat diselesaikan dengan baik dan lancar.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak dapat terselesaikan dengan baik tanpa adanya bantuan, bimbingan, dan pengarahan dari berbagai pihak, oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd., MA., selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed., selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Siswantoyo, M.Kes., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Kepelatihan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah menyetujui judul skripsi ini dan memberikan izin dalam pengambilan pelaksanaan penelitian.
4. Bapak Dr. Ria Lumintuarso, M.Si., selaku pembimbing tugas akhir skripsi yang telah memberi bimbingan, nasehat, saran, dan masukan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Bapak Cukup Pahalawidi M.Or., selaku pembimbing akademik dan dosen di cabang kepelatihan atletik yang telah memberikan bimbingan dan nasehatnya serta memberikan ilmu dan pengetahuan yang bermanfaat mengenai kepelatihan atletik.

6. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan ilmunya sebagai bekal saya untuk terjun ke dunia kerja.
7. Atlet Lompat jauh Putri pada Jateng Open I tahun 2015 yang telah bersedia untuk dijadikan sampel penelitian.
8. Seluruh panitia kejuaraan Jateng Open I, khususnya ketua panitia penyelenggara yang telah memberikan ijin masuk dalam arena perlombaan sehingga pengambilan data dapat berjalan dengan lancar.
9. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu dalam memberikan saran dan kritik serta bantuan selama penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pengetahuan dan menjadi suatu karya yang bermanfaat.

Yogyakarta, 30 Desember 2015

Rohma Retno Jati

## DAFTAR ISI

	Hal
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	i
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN .....</b>	iv
<b>MOTTO .....</b>	v
<b>PERSEMBAHAN .....</b>	vi
<b>ABSTRAK .....</b>	vii
<b>ABSTRACT .....</b>	viii
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	ix
<b>DAFTAR ISI .....</b>	xi
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	xvi
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Batasan Masalah .....	6
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	7
F. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA .....</b>	8

A. Deskripsi Teori .....	8
1. Lompat Jauh .....	8
2. Teknik Lompat Jauh .....	11
3. Hakikat Biomekanika .....	17
4. Aspek-aspek Biomekanika dalam Awalan dan Tumpuan Lompat Jauh .....	19
5. Jateng Open .....	21
B. Penelitian yang Relevan .....	22
C. Kerangka Berpikir .....	25
D. Hipotesis .....	26
<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>27</b>
A. Desain Penelitian .....	27
B. Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	27
C. Populasi dan Sampel .....	30
D. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengambilan Data .....	30
E. Teknik Analisis Data .....	34
<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>36</b>
A. Deskripsi Tempat, Waktu, dan Sampel Penelitian .....	36
B. Deskripsi Data Penelitian .....	37
1. Sampel 1 .....	40
2. Sampel 2 .....	49
3. Sampel 3 .....	59
4. Sampel 4 .....	69
5. Sampel 5 .....	79
6. Sampel 6 .....	88
7. Sampel 7 .....	98
8. Sampel 8 .....	108
9. Sampel 9 .....	117
C. Pembahasan Hasil Penelitian .....	127

<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>130</b>
A. Kesimpulan .....	130
B. Keterbatasan Penelitian .....	132
C. Implikasi .....	132
D. Saran .....	133
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>134</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>136</b>

## DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1. Kisi-kisi Lembar Analisa Tahap Awalan .....	32
Tabel 2. Kisi-kisi Lembar Analisa Tahap Tumpuan .....	33
Tabel 3. Daftar Sampel Penelitian .....	36
Tabel 4. Hasil Analisis Kecepatan Tiap 8 Meter .....	37
Tabel 5. Hasil Pengukuran Sudut Amortisasi Semua Sampel .....	37
Tabel 6. Hasil Pengukuran Sudut pada Saat <i>Take Off</i> .....	38
Tabel 7. Lembar Analisa Tahap Awalan Sampel 1 .....	44
Tabel 8. Lembar Analisa Tahap Tumpuan Sampel 1 .....	48
Tabel 9. Lembar Analisa Tahap Awalan Sampel 2 .....	54
Tabel 10. Lembar Analisa Tahap Tumpuan Sampel 2 .....	58
Tabel 11. Lembar Analisa Tahap Awalan Sampel 3 .....	63
Tabel 12. Lembar Analisa Tahap Tumpuan Sampel 3 .....	67
Tabel 13. Lembar Analisa Tahap Awalan Sampel 4 .....	73
Tabel 14. Lembar Analisa Tahap Tumpuan Sampel 4 .....	77
Tabel 15. Lembar Analisa Tahap Awalan Sampel 5 .....	83
Tabel 16. Lembar Analisa Tahap Tumpuan Sampel 5 .....	87

Tabel 17. Lembar Analisa Tahap Awalan Sampel 6 .....	93
Tabel 18. Lembar Analisa Tahap Tumpuan Sampel 6 .....	97
Tabel 19. Lembar Analisa Tahap Awalan Sampel 7 .....	102
Tabel 20. Lembar Analisa Tahap Tumpuan Sampel 7 .....	106
Tabel 21. Lembar Analisa Tahap Awalan Sampel 8 .....	112
Tabel 22. Lembar Analisa Tahap Tumpuan Sampel 8 .....	116
Tabel 23. Lembar Analisa Tahap Awalan Sampel 9 .....	121
Tabel 24. Lembar Analisa Tahap Tumpuan Sampel 9 .....	125

## DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1. Parameter yang Berkaitan dengan Biomotor .....	1
Gambar 2. Lapangan Lompat Jauh .....	10
Gambar 3. Rangkaian Tahap Lompat Jauh .....	11
Gambar 4. Tahap Awalan .....	28
Gambar 5. Tahap <i>Take Off</i> .....	28
Gambar 6. Pengukuran Sudut Amortisasi Semua Sampel .....	38
Gambar 7. Pengukuran Sudut Pelurusan Semua Sampel.....	39
Gambar 8. Pengukuran Sudut Kaki Ayun, Ayunan Tangan dan Kaki Tumpu	39
Gambar 9. Rangkaian Gerak Lompat Jauh Tahap Awalan dan Tumpuan Sampel 1 .....	40
Gambar 10. Grafik Kecepatan Lari Tiap 8 Meter Sampel 1 .....	41
Gambar 11. Bagian Akselerasi Sampel 1 .....	42
Gambar 12. Persiapan Bertolak Dua Langkah Sebelum Akhir sampel 1 .....	42
Gambar 13. Persiapan Bertumpu Langkah Akhir Sampel 1 .....	43
Gambar 14. Sentuh Tanah Sampel 1 .....	46
Gambar 15. Amortisasi Sampel 1 .....	46



Gambar 16. Pelurusan Sampel 1 .....	47
Gambar 17. Rangkaian Gerak Lompat Jauh Tahap Awalan dan Tumpuan Sampel 2 .....	49
Gambar 18. Grafik Kecepatan Lari Tiap 8 Meter Sampel 2 .....	50
Gambar 19. Bagian Akselerasi Sampel 2 .....	51
Gambar 20. Persiapan Bertolak Dua Langkah Sebelum Akhir sampel 2 .....	52
Gambar 21. Persiapan Bertumpu Langkah Akhir Sampel 2 .....	53
Gambar 22. Sentuh Tanah Sampel 2 .....	56
Gambar 23. Amortisasi Sampel 2 .....	56
Gambar 24. Pelurusan Sampel 2 .....	57
Gambar 25. Rangkaian Gerak Lompat Jauh Tahap Awalan dan Tumpuan Sampel 3 .....	59
Gambar 26. Grafik Kecepatan Lari Tiap 8 Meter Sampel 3 .....	60
Gambar 27. Bagian Akselerasi Sampel 3 .....	61
Gambar 28. Persiapan Bertolak Dua Langkah Sebelum Akhir sampel 3 .....	62
Gambar 29. Persiapan Bertumpu Langkah Akhir Sampel 3 .....	62
Gambar 30. Sentuh Tanah Sampel 3 .....	65
Gambar 31. Amortisasi Sampel 3 .....	66

Gambar 32. Pelurusan Sampel 3 .....	66
Gambar 33. Rangkaian Gerak Lompat Jauh Tahap Awalan dan Tumpuan Sampel 4 .....	69
Gambar 34. Grafik Kecepatan Lari Tiap 8 Meter Sampel 4 .....	70
Gambar 35. Bagian Akselerasi Sampel 4 .....	71
Gambar 36. Persiapan Bertolak Dua Langkah Sebelum Akhir sampel 4 .....	71
Gambar 37. Persiapan Bertumpu Langkah Akhir Sampel 4 .....	72
Gambar 38. Sentuh Tanah Sampel 4 .....	75
Gambar 39. Amortisasi Sampel 4 .....	76
Gambar 40. Pelurusan Sampel 4 .....	76
Gambar 41. Rangkaian Gerak Lompat Jauh Tahap Awalan dan Tumpuan Sampel 5 .....	79
Gambar 42. Grafik Kecepatan Lari Tiap 8 Meter Sampel 5 .....	80
Gambar 43. Bagian Akselerasi Sampel 5 .....	81
Gambar 44. Persiapan Bertolak Dua Langkah Sebelum Akhir sampel 5 .....	81
Gambar 45. Persiapan Bertumpu Langkah Akhir Sampel 5 .....	82
Gambar 46. Sentuh Tanah Sampel 5 .....	85
Gambar 47. Amortisasi Sampel 5 .....	86

Gambar 48. Pelurusan Sampel 5 .....	86
Gambar 49. Rangkaian Gerak Lompat Jauh Tahap Awalan dan Tumpuan Sampel 6 .....	88
Gambar 50. Grafik Kecepatan Lari Tiap 8 Meter Sampel 6 .....	89
Gambar 51. Bagian Akselerasi Sampel 6 .....	90
Gambar 52. Persiapan Bertolak Dua Langkah Sebelum Akhir sampel 6 .....	91
Gambar 53. Persiapan Bertumpu Langkah Akhir Sampel 6 .....	92
Gambar 54. Sentuh Tanah Sampel 6 .....	94
Gambar 55. Amortisasi Sampel 6 .....	95
Gambar 56. Pelurusan Sampel 6 .....	96
Gambar 57. Rangkaian Gerak Lompat Jauh Tahap Awalan dan Tumpuan Sampel 7 .....	98
Gambar 58. Grafik Kecepatan Lari Tiap 8 Meter Sampel 7 .....	99
Gambar 59. Bagian Akselerasi Sampel 7 .....	100
Gambar 60. Persiapan Bertolak Dua Langkah Sebelum Akhir sampel 7 .....	100
Gambar 61. Persiapan Bertumpu Langkah Akhir Sampel 7 .....	101
Gambar 62. Sentuh Tanah Sampel 7 .....	104
Gambar 63. Amortisasi Sampel 7 .....	105

Gambar 64. Pelurusan Sampel 7 .....	105
Gambar 65. Rangkaian Gerak Lompat Jauh Tahap Awalan dan Tumpuan Sampel 8 .....	108
Gambar 66. Grafik Kecepatan Lari Tiap 8 Meter Sampel 8 .....	109
Gambar 67. Bagian Akselerasi Sampel 8 .....	110
Gambar 68. Persiapan Bertolak Dua Langkah Sebelum Akhir sampel 8 .....	110
Gambar 69. Persiapan Bertumpu Langkah Akhir Sampel 8 .....	111
Gambar 70. Sentuh Tanah Sampel 8 .....	114
Gambar 71. Amortisasi Sampel 8 .....	114
Gambar 72. Pelurusan Sampel 8 .....	115
Gambar 73. Rangkaian Gerak Lompat Jauh Tahap Awalan dan Tumpuan Sampel 9 .....	117
Gambar 74. Grafik Kecepatan Lari Tiap 8 Meter Sampel 9 .....	118
Gambar 75. Bagian Akselerasi Sampel 9 .....	119
Gambar 76. Persiapan Bertolak Dua Langkah Sebelum Akhir sampel 9 .....	120
Gambar 77. Persiapan Bertumpu Langkah Akhir Sampel 9 .....	120
Gambar 78. Sentuh Tanah Sampel 9 .....	123
Gambar 79. Amortisasi Sampel 9 .....	124

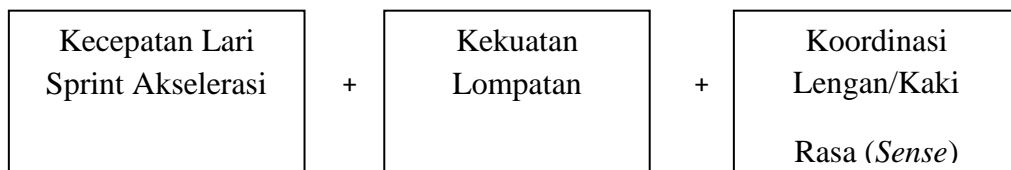
Gambar 80. Pelurusan Sampel 9 .....	125
-------------------------------------	-----

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Lompat jauh merupakan salah satu nomor teknik yang diperlombakan di cabang atletik. Ada tiga macam gaya dalam lompat jauh yaitu: gaya jongkok (*sail style*), gaya menggantung (*hang style*) dan gaya berjalan di udara (*hick kick style*) (Edi Purnomo 2011: 96). Perbedaan dari tiga gaya tersebut terletak pada saat melayang di udara. Sedangkan untuk awalan, tumpuan dan cara melakukan pendaratan dari ketiga gaya tersebut sama. Mengenai unsur-unsur yang berpengaruh terhadap kemampuan seseorang dalam melakukan lompat jauh, meliputi: daya ledak, kecepatan, kekuatan, kelincahan, kelentukan, koordinasi, keseimbangan dan lain-lain. (Tamsir Riyadi, 1985: 95). Prestasi lompat jauh ditentukan oleh sejumlah kecil parameter yang nyata berkaitan dengan kemampuan biomotor berikut ini:



Gambar 1. Biomotor Lompat Jauh  
(IAAF Level II Jumping 2001: 6)

Pencapaian hasil prestasi lompat jauh dipengaruhi sebagian besar dari tahap awalan dan tumpuan, antara lain: Kecepatan akselerasi awalan, kekuatan

tumpuan yang ditunjang dengan sudut tumpuan serta memiliki suatu rasa irama ( *sense of rythm*) yang bagus dan gerakan koordinasi lengan atau kaki yang baik untuk lari awalan maupun bertumpu yang kompleks dan untuk memelihara keseimbangan selama gerakan melayang. Prestasi lompat jauh dicapai dalam proses latihan yang lama dan membutuhkan beberapa faktor pendukung antara lain ilmu pengetahuan. Latihan merupakan suatu proses atau dinyatakan dengan kata lain periode waktu yang berlangsung selama beberapa tahun sampai atlet tersebut mencapai standar penampilan yang tinggi. Selain itu, latihan merupakan upaya yang dilakukan seseorang untuk mempersiapkan diri dalam upaya untuk mencapai tujuan tertentu (Bompa, 1994: 3). Proses mempelajari teknik gerak lompat jauh perlu diperhatikan secara teliti dalam pelaksanaannya, dengan terkontrolnya aktivitas latihan, diharapkan akan didapatkan suatu prestasi yang maksimal sesuai yang diharapkan dan dapat meminimalisir terjadinya kesalahan gerak yang berkelanjutan tanpa adanya pembenahan. Sukadiyanto (2005: 9) mengatakan, teknik yang benar dari awal selain akan menghemat tenaga untuk bergerak juga mampu bergerak lebih lama dan berhasil dengan baik merupakan landasan dasar menuju prestasi yang lebih tinggi. Teknik dasar yang tidak benar akan mempercepat proses stagnisasi prestasi sehingga pada waktu tertentu prestasinya tidak berkembang padahal seharusnya masih dapat meraih prestasi yang lebih tinggi. Lebih lanjut Suharsono (1982: 2) mengatakan pencapaian prestasi dipengaruhi oleh faktor indogen yang terdiri dari kesehatan fisik dan mental yang baik, penguasaan

teknik yang baik, penguasaan masalah-masalah teknik yang benar, aspek kejiwaan dan kepribadian yang baik dan adanya kematangan juara yang kuat.

Pada proses pembelajaran teknik lompat jauh, seorang pelatih perlu melakukan pengawasan khusus dan memberikan contoh gerak teknik yang baik sesuai dengan ilmu biomekanika agar tercapainya prestasi yang maksimal. Prestasi merupakan usaha multikompleks yang melibatkan banyak faktor baik faktor internal maupun faktor eksternal. Kualitas latihan merupakan penopang tercapainya prestasi olahraga, sedangkan kualitas latihan sendiri ditopang oleh faktor internal yaitu kemampuan atlet (bakat dan motivasi) serta faktor eksternal yaitu yang meliputi pengetahuan dan kepribadian pelatih, fasilitas, pemanfaatan hasil riset dan pertandingan (Djoko Pekik Irianto, 2002:8). Sukadiyanto (2005: 9) mengatakan, teknik yang benar dari awal selain akan menghemat tenaga untuk bergerak juga mampu bergerak lebih lama dan berhasil dengan baik merupakan landasan dasar menuju prestasi yang lebih tinggi. Teknik dasar yang tidak benar akan mempercepat proses stagnisasi prestasi sehingga pada waktu tertentu prestasinya tidak berkembang padahal seharusnya masih dapat meraih prestasi yang lebih tinggi. Menurut Hadisasmito dan Syaifudin (1996: 118) pengetahuan yang dapat mendukung kecakapan teknik antara lain analisis gerak, mekanika, kinesiologi dan biomekanika. Dengan demikian, hal-hal yang perlu diperlakukan adalah:

1. Menganalisa gerak teknik, hasil analisis yang tepat dapat dipakai sebagai patokan pembinaan, sehingga hanya gerakan-gerakan yang tepat dan benar



saja yang dipilih untuk latihan kecakapan teknik sehingga menghasilkan prestasi tinggi.

2. Menghasilkan hal-hal yang dapat menghalangi atau menghambat efisiensi teknik, melalui analisis dan penilaian yang seksama dapat diketahui bagian-bagian penting yang berfungsi dengan baik dalam usaha pembentukan kecakapan teknik.

Di tinjauan secara teknis pada lompat jauh meliputi 4 masalah yaitu: cara melakukan awalan, tumpuan, melayang diudara dan cara melakukan pendaratan. Tamsir Riyadi, (1985: 95). Masalah- masalah tersebut harus mampu ditangani oleh para pelatih. Pelatih harus mempunyai kemampuan untuk menganalisa teknik atau mengevaluasi teknik gerakan anak latihnya. Seorang pelatih harus membuat analisa gerakan dari sudut pandang biomekanika sehingga pelatih akan lebih mudah memberi evaluasi. Dalam pencapaian sebuah prestasi, dibutuhkan faktor pendukung dalam bidang ilmu pengetahuan seperti teknologi yang dapat mempermudah kinerja dari seorang pelatih. Dalam proses berlatih melatih diperlukan berbagai pengetahuan pendukung agar latihan dapat berhasil sesuai dengan yang diharapkan. Sukadiyanto, (2011: 1). Beberapa pelatih yang ada di klub-klub atletik di daerah, ketika dalam menganalisa teknik gerak atletnya belum menggunakan alat bantu perekam dan penganalisa gerak yang baik, oleh karena itu perlunya sosialisasi mengenai analisis gerak teknik dengan menggunakan bantuan alat teknologi. Tidak menutup kemungkinan seringkali dalam menganalisa gerak teknik hanya menggunakan indra penglihatan, yaitu mata dalam proses analisa

gerak teknik atletnya. Hal ini terasa kurang maksimal dikarenakan mata mempunyai keterbatasan. Salah satu teknologi yang dapat membantu kinerja pelatih yaitu menggunakan kamera video yang berfungsi untuk merekam atlet ketika melakukan teknik gerakan lompat jauh, kemudian video tersebut dapat dianalisis menggunakan sistem analisis perangkat lunak yang dapat membantu pelatih dalam menganalisa teknik gerakan atlet, sehingga pelatih akan lebih mudah memberikan evaluasi teknik serta mengetahui hal-hal yang menghalangi atau menghambat efisiensi teknik.

Analisis mengenai teknik gerak dalam lompat jauh sangat penting untuk dilakukan. Dalam penelitian ini, analisis teknik gerak lompat jauh ditujukan khusus pada atlet lompat jauh putri di Jateng Open 2015. Kompetisi ini dilaksanakan untuk pertama kalinya di Jawa Tengah yang bertempat di kota Solo pada bulan Mei 2015. Pada kompetisi ini sekaligus digunakan sebagai ajang kualifikasi PON XVI. Untuk limit PON lompat jauh putri yang ditetapkan oleh PASI adalah 5.60 meter. Pada kompetisi Jateng Open diharapkan akan muncul bibit-bibit atlet baru yang dapat dibina lebih lanjut, sehingga mampu menghasilkan atlet yang mampu bersaing di kancah internasional. Di Indonesia sendiri untuk regenerasi atlet lompat jauh putri yang dapat bersaing di Asia masih sangat sedikit. Indonesia hanya memiliki satu atlet lompat jauh putri yang mampu bersaing di kancah Asia yaitu Maria Natalia Londa. Pada ajang Asian Games tahun 2014 Maria Natalia Londa menyumbangkan medali emas untuk Indonesia, dengan lompatan sejauh 6.55 meter.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang permasalahan tersebut diatas maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Para pelatih lompat jauh dalam proses berlatih melatih perlu memahami dan menguasai serta menganalisa gerakan teknik atletnya dari sudut pandang biomekanika.
2. Teknik yang digunakan dalam gerakan lompat jauh perlu dianalisa secara rinci.
3. Perlunya pemanfaatan teknologi untuk membantu pelatih dalam menganalisis lompat.

## **C. Batasan Masalah**

Permasalahan yang terkait dalam teknik dalam lompat jauh sangat kompleks, maka untuk menghindari terjadinya penafsiran yang beragam perlu adanya batasan-batasan sehingga ruang lingkup penelitian jelas. Untuk itu, agar pembahasan menjadi lebih fokus dan dengan mempertimbangkan segala keterbatasan penulis, masalah dalam skripsi ini dibatasi pada Analisis Gerak Teknik Awalan dan Tumpuan Lompat Jauh Atlet Putri pada Jateng Open 1 Tahun 2015 di Solo.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah: “Bagaimanakah

kinerja gerak teknik awalan dan tumpuan lompat jauh atlet putri pada Jateng Open 1 Tahun 2015 di Solo ?”

#### **E. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisa kinerja gerak teknik awalan dan tumpuan lompat jauh atlet putri pada Jateng Open 1 Tahun 2015 di Solo.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat diadakan penelitian Analisis Gerak Teknik Awanan dan Tumpuan lompat Jauh Atlet Putri pada Jateng Open I Tahun 2015 di Solo adalah sebagai berikut:

##### **1. Bagi Pelatih**

- a. Memberikan masukan tentang cara menganalisa teknik lompat jauh dari sudut pandang biomekanika.
- b. Dapat menganalisa secara rinci teknik gerak yang ditampilkan para anak latih dalam aktivitas lompat jauh dengan tepat dan mampu memahami dalam setiap analisisnya secara benar.

##### **2. Bagi Atlet**

- a. Sebagai masukan bagi para atlet dalam melakukan teknik gerak lompat jauh yang sesuai dengan prinsip-prinsip kajian biomekanika.
- b. Sebagai evaluasi gerakan teknik untuk menemukan gerakan yang baik dalam melakukan lompat jauh.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Deskripsi Teoritik**

##### **1. Lompat Jauh**

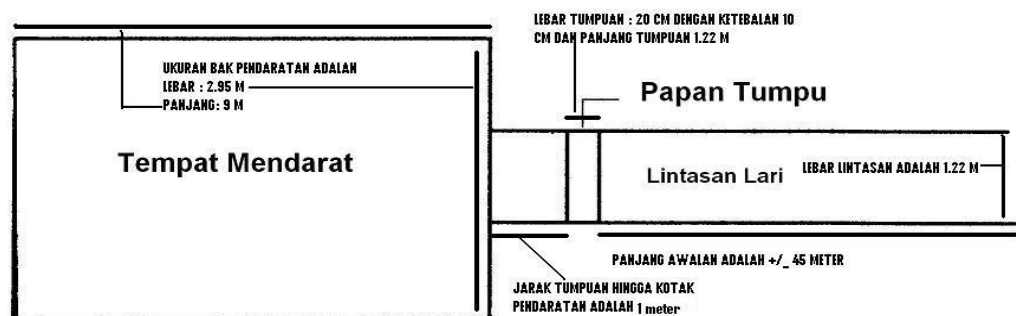
Lompat jauh merupakan salah satu event lapangan yang diperlombakan pada cabang olahraga atletik. Dari semua event lapangan, lompat jauh adalah yang paling dasar dan secara teknik paling sederhana. Umumnya anak-anak mencoba melompat jauh sebelum mereka menerima latihan pendidikan jasmani yang formal ataupun pelatihan dan teknik yang efektif dapat dengan cepat dipelajari oleh kebanyakan atlet. Dalam event ini, teknik yang disaring dan ketangkasan adalah sangat penting karena mereka akan menentukan perbedaan antara peserta lomba yang seimbang dan mereka memainkan peranan yang kritis dalam kemantapan prestasi seorang pelompat. Teknik dalam lompat jauh telah berubah sedikit selama dasawarsa. Pada awal abad 20 para pelompat telah menggunakan teknik lompat melayang (*sail*) yang murni dan sejumlah variasi teknik dari gaya *Hang* dan *Hitch-Kick* (gaya menggantung dan berjalan diudara). (IAAF-RDC, 2001: 6).

Gaya berjalan diudara adalah yang paling banyak digunakan oleh kebanyakan atlet dalam ajang nasional atau pun internasional. Lompat jauh merupakan suatu rangkaian gerakan untuk mencapai jarak sejauh mungkin dengan menggunakan tumpuan satu. Jarak lompatan diukur dari papan

tolakan sampai batas terdekat dari letak pendaratan. Ada 4 tahapan teknik dalam melakukan lompat jauh yaitu: 1. Awalan 2. Tumpuan 3. Melayang 4. Mendarat. Masing-masing tahap tersebut harus dilakukan secara efektif dan efisien untuk mendapatkan hasil lompatan yang maksimal. Terdapat beberapa unsur yang berpengaruh terhadap kemampuan seseorang dalam melakukan lompat jauh, antara lain: daya ledak, kecepatan, kekuatan, kelincahan, kelentukan, koordinasi, dan keseimbangan.

Dalam upaya memperoleh prestasi yang maksimal, pelatih dan atlet harus mampu meminimalisir kesalahan yang terjadi dalam gerak teknik lompat jauh yang ditampilkan atlet. Pelatih dan atlet harus mampu menciptakan suatu upaya untuk mencegah dan memperbaiki kesalahan yang terjadi. Upaya-upaya tersebut dapat dilakukan dengan cara melakukan adaptasi terhadap tempat pertandingan dan meningkatkan komponen kondisi fisik yang berpengaruh dominan dalam penampilan teknik lompat jauh. Kecepatan horizontal adalah parameter yang paling penting. Karena itu, ada korelasi langsung antara kecepatan lari sprint dan prestasi lompat jauh, dua pertiga jarak lompatan ditentukan oleh kecepatan pelompat dalam melakukan lari awalan, sedangkan sepertiga jarak yang lainnya adalah hasil dari kecepatan gerak vertikal yang dikembangkan pada saat bertolak atau bertumpu. (IAAF-RDC, 2001: 6). Selain dari kecepatan awalan, untuk menopang hasil lompatan yang baik harus diimbangi dengan sesuatu perangkat kemampuan yang meliputi: daya koordinasi khusus, irama dan keseimbangan.

Lapangan untuk lompat jauh panjang lintasan awalan minimal 40 meter diukur dari balok tumpu. Panjang papan tumpuan adalah 1,22 meter dan lebar 20 cm dengan balok harus berwarna putih (IAAF-RDC, 2010: 53). Letak papan tumpu sekitar 1 sampai 2 meter dari bak pasir serta untuk daerah pendaratan berukuran lebar 2,75 meter dan panjang berkisaran 9 meter.



Gambar 2. lapangan lompat jauh  
(Sumber: <http://filependidikan.blogspot.com/2013/03/gambar-ukuran-lapangan-lompat-jauh.html> )

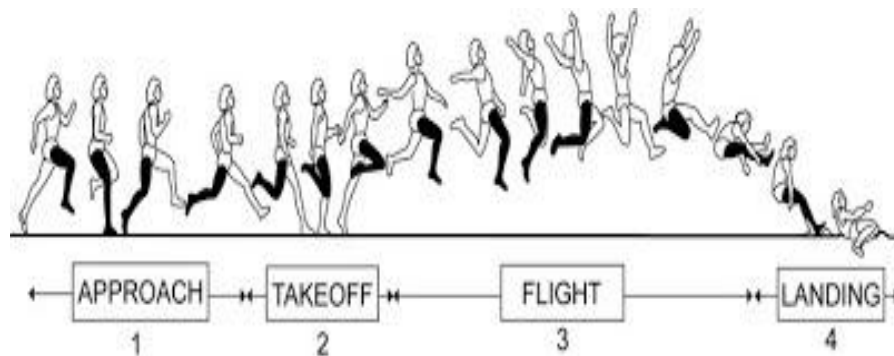
Lompat jauh merupakan gabungan antara gerak rotasi dan gerak linier. Gerak berputar pada lompat jauh letaknya ada dipersendian, hal ini terjadi ketika atlet berlari yang merupakan gerak rotasir dimana pusat putaran tersebut ada pada:

1. *Articulatio humeri* merupakan sumbu putaran ketika mengayunkan tangan
2. *Articulation coxae* merupakan sumbu putaran saat mengayunkan tungkai
3. *Articulation genus* merupakan sumbu putaran ketika melakukan lompatan

Sedangkan gerak linier pada lompat jauh, terjadi selama proses saat atlet melakukan start awalan hingga sampai mendarat di bak pasir. Hal ini disebabkan karena:

1. Atlet berpindah dari satu titik ke titik yang lain yaitu dari titik start sampai pada titik ketika mendarat di bak pasir
2. Atlet bergerak lurus berubah beraturan dengan percepatan maksudnya atlet tersebut berlari lurus kedepan dengan kecepatan berubah secara beraturan yaitu semakin lama semakin cepat.

## 2. Teknik Lompat Jauh



Gambar 3. Rangkaian Tahap dalam Lompat Jauh  
(IAAF Level I Lari Lompat Lempar, 2001:35)

Lompat jauh bila dilihat dari teknik gerakannya dapat dibagi menjadi beberapa tahap, yaitu: awalan, bertumpu, melayang dan mendarat.

### a. Lari awalan

Awalan dalam lompat jauh dapat dijelaskan sebagai suatu gerak lari dipercepat dari suatu sikap start-berdiri. Kemantapan dalam awalan adalah penting dan cara yang ideal untuk mencapai itu adalah melalui



melakukan lari percepatan secara *gradual* (dari sedikit) dan sama. Pelompat senior yang baik menggunakan awalan sejauh 30-50 meter, pelompat junior dan anak-anak sekolah biasanya hanya menggunakan suatu awalan yang lebih pendek. Pada saat pelompat bergerak maju dilintasan lari awalan, frekuensi langkah dan panjang langkah lari harus meningkat sedangkan tubuh sedikit demi sedikit ditegakan sampai tiba saatnya untuk bersiap untuk melakukan gerakan bertumpu/bertolak. Pada 3-5 langkah terakhir dalam lari awalan pelompat bersiap merubah kecepatan horizontal menjadi kecepatan vertikal pada saat bertolak. Hal ini sangat penting bahwa kecepatan dikembangkan sampai titik ini dipertahankan atau bila mungkin ditingkatkan, karena setiap ada penurunan/pengurangan akan mengurangi jarak lompatan. Lutut-lutut harus diangkat sedikit lebih tinggi daripada dalam suatu langkah lari sprint yang normal guna menjamin bahwa tubuh pelompat ada dalam posisi tegak yang baik. Dalam 3 langkah lari terakhir panjang langkah dan irama harus diatur menjadi pendek-panjang-pendek. Semakin panjang langkah kedua dari akhir akan menurunkan titik pusat masa tubuh sedikit memberikan *impuls* vertikal untuk diterapkan pada saat bertolak membuat jalur gerak percepatan yang lebih panjang. Menurut IAAF-RDC (2000: 36). Tujuan dalam tahap awalan ini merupakan untuk mencapai kecepatan maksimum yang terkontrol.

b. Bertumpu

*Bertumpu adalah perpindahan dari kecepatan horizontal ke kecepatan vertikal yang dilakukan dengan cepat dan kuat untuk mengangkat tubuh ke atas melayang di udara. Jika si pelompat dapat menggabungkan kecepatan awal dengan kekuatan tolakan kaki, ia akan membawa seluruh tubuh ke atas ke arah depan melayang di udara. Sehingga atlet dapat membawa titik berat badan ke atas, melayang di udara ke arah depan dengan waktu lama.* Ketika saat bertumpu pada balok tumpuan harus kuat. Tumit bertumpu terlebih dahulu diteruskan dengan dengan seluruh telapak kaki. Pandangan mata tetap lurus kedepan agak keatas, pelompat jauh yang baik harus mempunyai kepercayaan pada diri sendiri bahwa pada saat bertumpu sudah tepat pada balok penumpu hal ini harus di tunjang dengan keajegan dan ketepatan setiap langkah yang di lakukan oleh seorang atlet lompat jauh

Bertumpu pada lompat jauh dapat diuraikan menjadi 3 tahap: peletakan dari kaki tumpu, amortisasi dan pelurusan. Dalam tahap peletakan, pelompat mendarat dengan cepat pada seluruh telapak kakinya yang kaki tumpunya hampir diluruskan sepenuhnya. Kaki tersebut harus digerakan kearah bawah dalam gerakan yang cepat, seperti gerakan mencakar. Setiap gerakan yang menahan harus dihindari. Selama tahap amortisasi, kaki penumpu harus sedikit ditekuk (kira-kira  $135^0$ - $165^0$ ) agar *strain* energi pada sendi lutut dapat dimanfaatkan atlet untuk memperoleh momentum pada saat bertolak dan kaki bebas akan bergerak

melewatinya. Penting pada bagian tubuh atas untuk tetap tegak pada titik ini dengan pandangan mata pelompat lurus kedepan. Gerakan bertumpu selesai pada saat pelompat meluruskan lutut dan sendi mata kaki dari kaki penumpunya. Gerakan ke atas dari lengan dan mengangkat bahu harus dibawa ke berhenti mendadak. Pemindahan momentum dari lengan dan bahu kepada badan, akan menambah tingginya lompatan. Pada saat pelompat lepas dari tanah paha kakinya yang bebas harus dalam posisi horizontal benar, tungkai bawah harus menggantung vertikal dan badan tetap tegak. Menurut IAAF-RDC (2000: 7). Tujuan dalam tahap bertumpu atau bertolak ini adalah untuk memaksimalkan kecepatan vertikal dan untuk memperkecil hilangnya kecepatan horizontal.

c. Melayang

Pada saat pelompat lepas meninggalkan balok tumpuan jalur perjalanan gerak melayang atau trajektori pusat masa badan tercipta dan tidak ada sesuatu yang dapat dikerjakan selama gerak melayang untuk merubahnya. Gerakan lengan dan kaki pelompat dalam tahap ini adalah penting karena pelompat berusaha untuk memelihara keseimbangan dan mempersiapkan untuk tahap pendaratan dimana jarak yang signifikan dapat hilang akibat teknik yang kurang baik. Ada tiga gaya atau teknik yang berbeda untuk tahap melayang, yaitu: melayang (*sail*), menggantung (*hang*) dan berjalan diudara (*hitch-kick*).

Dalam gaya melayang, kaki bebas diayunkan jauh kedepan dan pelompat mengambil suatu posisi langkah yang harus dipertahankan

selama mungkin. Dalam bagian pertama saat melayang tubuh bagian atas dijaga agar tetap tegak dan gerakan lengan akan menggambarkan suatu semi sirker dari depan atas terus ke bawah dan ke belakang dalam persiapan untuk mendarat kaki penumpu dibawa ke depan, sendi lutut kaki yang bebas diluruskan dan badan dibengkokkan ke depan. Lengan yang umumnya ada di belakang badan pada tahap ini, harus cepat dibawa kedepan pada waktu mendarat.

Dalam gaya menggantung, lutut kaki bebas diturunkan tepat setelah bertolak dan lutut ditekuk membentuk sudut  $90^0$ . Pada saat kaki penumpu bergabung dengan kaki bebas dalam penjajaran, lutut-lutut juga dibengkokkan. Kedua lengan harus diangkat sampai posisi diatas kepala. Dengan hasil posisi cekung punggung menarik terhadap pinggul pelompat mulai persiapan untuk pendaratan. Posisi menggantung ini dipertahankan sampai kira-kira setengah panjang melayang ketika persiapan akhir untuk mendarat harus mulai. Persiapan ini termasuk ayunan ke depan serentak dari pada kedua kaki, pembengkokkan ke depan tubuh bagian atas, pelurusan ke depan dari kedua lengan dan pengangkatan dari tungkai bawah.

Dalam gaya berjalan di udara kaki bebas ditarik kuat ke depan dan ke atas, tungkai bawah memimpin di depan, tepat setelah bertumpu. Kaki penumpu tetap tinggal ditekuk dalam dan berada dibelakang badan, pahanya pada titik ini hampir pralel dengan tanah sedangkan kaki bawah digantung ke bawah. Gerak melayang terdiri antara  $1 \frac{1}{2}$  dan  $3 \frac{1}{2}$  langkah (untuk

lompatan lebih dari 7.50 meter. Langkah harus disertai dengan gerak lengah sirkuler yang berlawanan. Badan bagian atas harus sedikit condong ke belakang dan harus tidak bergerak ke depan lagi sampai saat mendarat. Penting bahwa kaki bebas diangkat setinggi mungkin, diluruskan dan terus diayun guna menjamin momen inersia yang maksimum. Sesaat sebelum mendarat lengan-lengan menggantung ke bawah vertikal pada salah satu sisi dari kaki yang diluruskan. Dalam teknik ini penting bahwa seluruh gerakan lari dicapai selama melayang adalah dibangkitkan dari sendi pinggul (IAAF Level II-RDC, 2001: 9).

d. Pendaratan

Menurut Tamsir Riyadi (1985: 102). Pendaratan merupakan tahap terakhir dari serangkaian gerakan lompat jauh. Secara sepintas memang tampak mudah melakukan pendaratan. Walaupun demikian ada beberapa hal yang perlu diperhatikan:

- 1) Harus dilakukan dengan sadar, supaya gerakan yang tidak perlu dapat dihindari.
- 2) Untuk menghindari rasa sakit atau cedera, pendaratan sebaiknya dilakukan dengan kedua belah kaki dan pada bagian tumit terlebih dahulu.
- 3) Sebelum tumit menyentuh pasir, kedua kaki harus benar-benar diluruskan atau dijulurkan kedepan. Usahakan agar jarak kedua kaki jangan terlampaui berjauhan. Hal ini dikarenakan semakin besar jarak

antara ke dua kaki (terlalu lebar) berarti akan semakin mengurangi jauhnya lompatan.

- 4) Untuk menghindari supaya tidak jatuh duduk pada pantat, maka setelah tumit berpijak pada pasir, kedua lutut segera ditekuk dan dibiarkan badan condong terus terjatuh terjerebab atau terjerumus ke depan.
- 5) Sesaat selesai melakukan pendaratan. Jangan keluar atau kembali ke tempat awalan melewati atau menginjak daerah pendaratan yang terletak antara bekas pendaratan dengan papan tumpuan.

### **3. Hakikat Biomekanika**

Efektivitas dan efisiensi suatu gerak sangat dibutuhkan dalam meningkatkan kualitas gerak agar tercapai prestasi maksimal dalam dunia olahraga. Untuk mencapai efektivitas dan efisiensi gerak tersebut diperlukan bantuan dari ilmu-ilmu keolahragaan salah seperti biomekanika. Biomekanika merupakan ilmu yang membahas aspek-aspek biomekanika dari gerakan-gerakan tubuh manusia. Sedangkan menurut James G. Hay (1936: 2) biomekanik adalah ilmu pengetahuan yang mengenai gaya kerja internal dan eksternal pada tubuh seseorang dan pengaruh yang dihasilkan dari gaya tersebut, selain itu biomekanika adalah kombinasi keilmuan mekanika, antropometri dan dasar ilmu kedokteran. Biomekanika juga didefinisikan sebagai bidang ilmu yang mengaplikasikan mekanika pada sistem biologi, biomekanika kombinasi antara ilmu mekanika terapan dan ilmu-ilmu biologi, dan fisiologi. Biomekanika sendiri diklasifikasikan menjadi 2 bagian, yaitu:

#### a. **Biomekanika Umum**

Adalah bagian dari biomekanika yang membahas mengenai hukum-hukum dan konsep-konsep dasar yang mempengaruhi organ tubuh manusia baik dalam posisi diam atau dalam keadaan bergerak. General biomekanika sendiri masih dibagi menjadi dua bagian. Yaitu:

- 1) **Biostatic**: adalah bagian dari biomekanika umum yang hanya membahas atau menganalisis tubuh pada posisi diam atau bergerak pada garis lurus dengan kecepatan seragam.
- 2) **Biodimamic**: adalah bagian dari biomekanika umum yang berkaitan dengan gambaran gerakan-gerakan tubuh tanpa mempertimbangkan gaya yang terjadi, dan gerakan yang disebabkan gaya yang bekerja dengan tubuh.

#### b. **Occupational Biomechanics**

Didefinisikan sebagai bagian dari ilmu biomekanika terapan yang mempelajari interaksi fisik antara pekerja dengan mesin, material dan peralatan dengan tujuan untuk meminimumkan keluhan pada sistem kerangka otot agar dapat meningkatkan produktifits kerja.

(<http://2www.brianmac.co.uk/biomechanics.htm>)

Menurut Agus Rusdiana (2013: 237) tujuan dari analisis dengan menggunakan pendekatan biomekanika yaitu memberikan wawasan keilmuan bagi para pelatih dan atlet yang ditinjau dari sistem atau prinsip-prinsip mekanika gerak. Adanya analisis gerakan melalui pendekatan biomekanika memberikan beberapa manfaat yang sangat dibutuhkan oleh

olahragawan. Manfaat-manfaat tersebut antara lain adalah sebagai berikut:

(a) Mampu menganalisis teknik secara tepat dan cermat, (b) Mampu mengembangkan teknik-teknik baru, (c) Dapat memilih peralatan yang sesuai, (d) Memperbaiki penampilan, dan (e) Untuk mencegah cedera (Putut Marhaento, 1998: 3)

Dengan demikian, pendekatan menggunakan ilmu biomekanika perlu dilakukan oleh pelatih agar gaya-gaya yang bekerja pada tubuh dapat dimanfaatkan secara efektif.

#### **4. Aspek-aspek Biomekanika dalam awalan dan tumpuan lompat jauh**

Menurut buku IAAF level II Jumping (2001:10-11). Aspek-aspek biomekanika tahap awalan dan tumpuan pada lompat jauh adalah sebagai berikut:

##### **a. Awalan**

Tahap lari awalan menyumbangkan komponen horizontal dari kecepatan bertolak. Hal ini terdiri dari dua tahap, yaitu: percepatan dan persiapan untuk bertumpu atau bertolak. Kecepatan maksimum akan dicapai dalam tahap lari percepatan dan ini harus sama dengan kecepatan pelompat akan mencapainya antara 25 m sampai 50 m dari suatu lomba lari sprint. Dalam biomekanika lari awalan, bahwa meningkatnya kecepatan lari akan terjadi sebagai hasil dari apakah atlet memperpanjang langkah atau menaikkan frekuensi langkah larinya. Sedangkan untuk persiapan bertumpu terjadi selama tiga langkah terakhir dari lari awalan ketika panjang langkah adalah diatur menjadi pendek-panjang-pendek. Hal



ini bertujuan untuk menurunkan pusat massa pelompat dan dengan memperpanjang jalur lari percepatan tanpa mengurangi kecepatan horizontal.

b. Bertumpu (*take off*)

Dalam tahap ini kontak kaki tumpu dengan tanah adalah sangat singkat (0.10-0.13 detik). Selama periode ini suatu *impuls* vertikal dari 4 sampai 6 kali berat badan pelompat adalah dikenakan dan mempunyai pengaruh pada kecepatan bertolak. Untuk mendapatkan sudut tumpuan yang ideal, atlet pada saat akan melakukan *take off* harus tepat pada momentumnya. Hal ini dikarenakan momentum menjadi salah satu konsep yang dominan pada saat *take off* dalam olahraga lompat jauh. Menurut IAAF-SDS (1993: 32), momentum adalah kuantitas gerakan yang dimiliki tubuh sebagai hasil dari kecepatan.

Pada lompat jauh jarak lompatan ditentukan utamanya oleh kecepatan bertumpu dan sudut bertumpu. Kecepatan bertumpu adalah produk dari kecepatan horizontal dan percepatan vertikal. Dari sudut pandang biomekanika tujuan kunci adalah untuk mencapai kemungkinan tertinggi kecepatan bertolak dan sudut optimum saat bertolak (IAAF-RDC, 2001: 10).

Biomekanika banyak mengajarkan dan membahas tentang gerak dalam berolahraga, dengan perkembangan iptek yang semakin maju seperti sekarang ini pemanfaatannya akan semakin berguna untuk kemajuan pembinaan prestasi olahraga khususnya olahraga prestasi

misalnya cabang olahraga atletik, karena atletik adalah cabang olahraga khususnya nomor lompat jauh yang perlu pemanfaatan iptek dalam pembinaan prestasinya. Salah satu pemanfaatan iptek ilmu biomekanika dalam cabang atletik yaitu dapat menganalisa gerakan-gerakan teknik dalam lompat jauh secara rinci dan detail.

## **5. Jateng Open**

Jateng open adalah merupakan salah satu ajang kompetisi perlombaan atletik yang diselenggarakan oleh Jawa Tengah yang bertaraf nasional dan masuk dalam kualifikasi PON. Pada kejuaraan ini nomor yang dipertandingkan kategori putra dan putri antara lain yaitu diperlombakan berbagai nomor, antara lain: (1) 100 meter, (2) 200 meter, (3) 400 meter, (4) 800 meter, (5) 1500 meter, (6) 5000 meter, (7) 110 meter gawang putra dan 100 meter gawang putri, (8) 400 meter gawang, (9) 2000 meter *steeplechase*, (10) lompat tinggi, (11) lompat jauh, (12) lompat jangkit, (13) tolak peluru, (14) lempar cakram, (15) lontar martil, (16) lempar lembing, (17) 5000 meter jalan cepat, (18) 4 x 100 meter dan (19) 4 x 400 meter). Diharapkan dengan diadakannya Jateng Open akan muncul atlet-atlet baru yang mampu lolos kualifikasi PON XVI terlebih untuk para atlet diwilayah Jawa Tengah. Dengan demikian hal ini akan menjadi peluang untuk atlet daerah untuk berlaga di event nasional, dengan tempat yang relatif dekat yang akan sedikit menekan biaya pengeluaran diharapkan kontingen dari perwakilan daerah dapat mengirimkan atletnya di kejuaraan ini. Untuk PASI Jateng sendiri akan

diuntungkan dengan diadakannya perlombaan ini, hal ini dikarenakan, ketika saat pemantauan atlet yang akan dimasukan ke kuota atlet Jateng. Dengan diselenggarakannya kejuaraan ini nantinya diharapkan akan muncul bibit-bibit atlet baru yang mampu bersaing di taraf nasional dan sekaligus akan menjadi ajang kompetisi antar atlet daerah dan luar daerah yang bersaing untuk membawa nama besar daerahnya masing-masing serta berjuang untuk bisa lolos limit PON XVI.

## **B. Penelitian yang Relevan**

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Friska Natalia (2013) mahasiswa Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta dengan Judul “Analisis Gerak Teknik Lompat Tinggi Gaya *Flop* Atlet Putra Pada POMNAS XIII 2013 Di DIY (Studi Kasus dengan Pendekatan Biomekanika)”.

Adapun hasil penelitian yang dilakukan oleh Friska Natalia (2013), dapat dijelaskan sebagai berikut:

### **1. Tahap Lari Awalan (*Approach*)**

Kinerja teknik lompat tinggi gaya *flop* atlet putra pada POMNAS XIII pada tahap lari awalan sebagian besar sampel menampilkan pergerakan yang efektif dan efisien. Hal ini dibuktikan pada saat berlari di awalan lurus dan melengkung, sebagian besar sampel menampilkan langkah yang progresif dan akseleratif. Selain itu, pada bagian langkah akhir posisi telapak kaki ayun sudah ditarik ke dalam secara penuh. Hal ini disebabkan karena

adanya pergerakan yang efektif dari posisi badan, posisi kaki tolak, posisi lengan, dan kecepatan lari awalan yang optimal sehingga telapak kaki ayun dapat memberikan dorongan secara maksimal.

## 2. Tahap Bertolak (*Take off*)

Kinerja teknik lompat tinggi gaya *flop* atlet putra pada POMNAS XIII pada tahap bertolak (*take off*) sebagian besar sampel menampilkan pergerakan yang kurang efektif dan efisien pada lengan dan kaki tolak. Hal ini dibuktikan dengan ketidakefektifan pergerakan lengan ke atas sehingga akan berpengaruh pada pergerakan segmen tubuh lainnya. Ketidakefektifan pergerakan lengan tersebut akan membawa tubuh bergerak cepat menuju ke arah mistar. Demikian pula dengan posisi kaki tolak yang tidak diluruskan secara maksimal oleh sebagian besar sampel menyebabkan tekanan yang dihasilkan oleh atlet pada saat bertumpu relatif kecil. Hal tersebut akan menyebabkan sebagian besar sampel tidak memperoleh dorongan yang maksimal untuk menaikkan titik pusat massa.

## 3. Tahap Melayang (*Flight*)

Kinerja teknik lompat tinggi gaya *flop* atlet putra pada POMNAS XIII pada tahap melayang sebagian besar menampilkan pergerakan yang kurang efektif dari beberapa segmen tubuh seperti lengan, kepala, lutut, pinggang dan punggung. Ketidakefektifan pergerakan dari segmen tubuh tersebut pada prinsipnya menimbulkan permasalahan yang sama pada sebagian besar sampel saat melewati mistar. Permasalahannya adalah pinggang sampel

yang tidak di dorong secara maksimal sehingga menyebabkan pencapaian prestasi menjadi tidak maksimal.

#### 4. Tahap Pendaratan (*Landing*)

Kinerja teknik lompat tinggi gaya *flop* atlet putra pada POMNAS XIII sebagian besar sudah mendekati ideal dengan posisi badan membentuk huruf L dan mendarat pada bahu dan punggung. Hanya saja posisi lengan sampel tidak dibuka lebar sehingga tekanan yang dihasilkan tidak dapat diperkecil.

Berdasarkan kesimpulan di atas, untuk dapat melakukan gerak teknik lompat tinggi gaya *flop* dengan efektif dan efisien, pada tahap lari awalan harus terjadi pergerakan lari yang progresif dan akseleratif serta terjadi perubahan gerak dari siklus menjadi non siklus. Pada saat *take off*, besar sudut tekuk lutut harus berada dalam rentang ideal. Selain itu, posisi kaki tolak diluruskan secara maksimal diikuti oleh pergerakan lengan dan lutut kaki ayun yang diangkat dan diblok ke arah vertikal. Pada saat melayang, posisi lengan dan kepala diangkat ke bawah dengan kaki-kaki yang ditetapkan serta pergerakan pinggang yang didorong dan posisi punggung yang dilengkungkan. Sedangkan saat mendarat dilakukan dalam posisi huruf L dengan menjatuhkan bahu dan punggung di atas matras dan diikuti oleh gerakan lengan yang dibuka lebar ke samping.

Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi dan memberikan terapi secara tepat terhadap kesalahan-kesalahan pada saat melakukan teknik lompat tinggi gaya *flop*. Dengan demikian, adanya penelitian ini diharapkan

dapat membantu kelancaran pada saat proses berlatih melatih lompat tinggi, khususnya lompat tinggi gaya *flop*.

### C. Kerangka Berpikir

Lompat jauh adalah salah satu nomor teknik pada cabang olahraga atletik. Pencapaian hasil prestasi lompat jauh dipengaruhi sebagian besar dari tahap awalan dan tumpuan, yaitu pada: Kecepatan akselerasi awalan, kekuatan tumpuan yang ditunjang dengan sudut tumpuan serta memiliki suatu rasa irama ( *sense of rythm*) yang bagus dan gerakan koordinasi lengan atau kaki yang baik untuk lari awalan maupun bertumpu yang kompleks dan untuk memelihara keseimbangan selama gerakan melayang. Kecepatan bertumpu adalah produk dari kecepatan horizontal dan kecepatan vertikal. Dari sudut pandang biomekanika tujuan kunci adalah untuk mencapai kemungkinan tertinggi kecepatan bertolak dan sudut optimum saat bertolak. (IAAF-RDC, 2001: 10). Dapat dikatakan bahwa tahap awalan dan bertumpu merupakan tahap yang berpengaruh besar dalam pencapaian hasil lompatan.

Gerakan yang dilakukan dalam tahap awalan dan tumpuan lompat jauh sangat kompleks dan berlangsung secara singkat dan cepat. Mulai dari lari awalan sampai dengan bertumpu (*take off*) rata-rata dilakukan dengan waktu dibawah 7 detik. Hal tersebut tentunya membuat seorang pelatih mengalami kesulitan dalam menganalisis gerakan secara *detail* dan rinci gerakan yang dilakukan oleh atlet. Oleh karena itu, untuk menganalisis gerakan lompat tinggi secara *detail* dan rinci yang dilakukan oleh atlet, pelatih perlu menggunakan alat bantu untuk mendokumentasikan gerakan

yang dilakukan atlet. Dengan adanya bantuan alat tersebut, diharapkan dapat mengidentifikasi dan mengevaluasi gerakan-gerakan yang kurang sempurna khususnya pada saat melakukan teknik awalan dan tumpuan pada lompat jauh sehingga diharapkan mampu memaksimalkan pencapaian prestasi.

#### **D. Hipotesis**

Menurut Suharsimi Arikunto (2010:110), hipotesis dapat diartikan sebagai jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbukti dan terkumpul berdasarkan pada kajian teori dan kerangka berpikir. Dari kerangka berpikir diatas dapat ditarik hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana kinerja gerak teknik lompat jauh pada atlet putri Jateng Open I pada tahap awalan ?
2. Bagaimana kinerja gerak teknik lompat jauh pada atlet putri Jateng Open I pada tahap bertumpu ?

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan metode survei. Menurut Suharsimi Arikunto (2010: 3) penelitian deskriptif adalah penelitian yang dimaksudkan untuk menyelidiki keadaan, kondisi, situasi, peristiwa, kegiatan, dan lain-lain yang hasilnya dipaparkan dalam bentuk laporan penelitian. Artinya, peneliti memotret apa yang terjadi pada diri objek atau wilayah yang diteliti dan kemudian memaparkannya dalam bentuk laporan penelitian secara lugas dan apa adanya. Sedangkan metode survai dalam penelitian digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi tentang populasi yang besar dengan menggunakan sampel yang relatif kecil (Bambang Sudibyo Samad, 2012: 1).

#### **B. Definisi Operasional Variabel Penelitian**

Variabel dalam penelitian ini adalah analisis teknik gerak awalan dan tumpuan pada lompat jauh. Secara operasional variabel dalam penelitian ini dapat didefinisikan sebagai berikut: Pada lompat jauh terdapat beberapa serangkaian tahapan gerak teknik yang harus dilakukan. Penelitian ini memfokuskan pada tahap awalan dan tumpuan, karena kedua tahap tersebut merupakan faktor yang paling dominan dalam penentu hasil lompatan. Adapun gerak teknik tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:



1. Tahap awalan (*Approach*)



Gambar 4. Tahap awalan  
(IAAF Level I Lari Lompat Lempar, 2001:35)

Jalur awalan yang digunakan ketika melakukan lompat jauh adalah lurus. Panjang jarak awalan ditentukan oleh masing-masing atlet. Hal ini dikarenakan setiap atlet memiliki jarak awalan yang berbeda-beda. Pada saat lari awalan atlet melakukan lari percepatan secara gradual, frekuensi langkah dan panjang langkah lari harus meningkat dan tubuh sedikit demi sedikit ditegakan sampai tiba saatnya untuk bersiap melakukan tumpuan. Pada 3-5 langkah terakhir dalam lari awalan pelompat bersiap merubah kecepatan horizontal menjadi kecepatan vertikal pada saat bertolak. Hal ini sangat penting bahwa kecepatan dikembangkan sampai titik ini dipertahankan atau bila mungkin ditingkatkan.

2. Tahap Bertolak (*Take Off*)



Gambar 5. Tahap *take off*  
(IAAF Level II Jumping, 2001:7)

Bertolak pada lompat jauh dapat diuraikan menjadi 3 tahap, yaitu: *touch down*, amortisasi dan pelurusan. Dalam tahap peletakan, pelompat mendarat dengan cepat pada seluruh telapak kakinya yang kaki tumpunya hampir diluruskan sepenuhnya. Kaki tersebut harus digerakan kearah bawah dalam gerakan yang cepat, seperti gerakan mencakar. Setiap gerakan yang menahan harus dihindari. Selama tahap amortisasi, kaki penumpu harus sedikit ditekuk (kira-kira  $135-165^0$ ) agar *strain* energi pada sendi lutut dapat dimanfaatkan atlet untuk memperoleh momentum pada saat bertolak dan kaki bebas akan bergerak melewatinya. Penting pada bagian tubuh atas untuk tetap tegak pada titik ini dengan pandangan mata pelompat lurus kedepan. Gerakan bertumpu selesai pada saat pelompat meluruskan lutut dan sendi mata kaki dari kaki penumpunya. Gerakan ke atas dari lengan dan mengangkat bahu harus dibawa ke berhenti mendadak. Pemindahan momentum dari lengan dan bahu kepada badan, akan menambah tingginya lompatan. Pada saat pelompat lepas dari tanah paha kakinya yang bebas harus dalam posisi horizontal benar, tungkai bawah harus menggantung vertikal dan badan tetap tegak.

Pelaksanaan bertumpu agar memperoleh hasil yang baik tanpa mengorbankan kecepatan awalan dilakukan dengan cara sudut badan saat bertumpu tidak condong ke depan seperti pada lari sprint, tetapi juga tidak terlalu tengadah seperti pada lompat tinggi. Berat badan sedikit di depan titik tumpu. Gerak atau ayunan lengan dilakukan untuk membantu agar ketinggian hasil tolakan bertambah tinggi sehingga badan seolah-olah

melayang di udara, dan pandangan mata yang naik berfungsi sebagai kemudi. Hal-hal tersebut dilakukan pada prinsipnya adalah untuk mendapatkan hasil tolakan yang relatif tinggi dan jatuhnya atau pendaratan yang jauh.

### **C. Populasi dan Sampel**

Menurut Suharsimi Arikunto (2006: 101) populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Menurut Sugiyono (2007: 55) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian disimpulkan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet lompat jauh putri pada Jateng Open I Tahun 2015 di Solo.

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Suharsimi Arikunto, 2002: 109). Menurut Sugiyono (2007: 56) sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2011: 85) *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Kriteria dalam penentuan sampel ini meliputi: (1) berjenis kelamin perempuan, (2) Menghadiri atau ikut serta dalam perlombaan.



### **D. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data**


#### **1. Instrumen Penelitian**

Menurut Suharsimi Arikunto (2010:203) instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan peneliti di dalam pengumpulan data agar


pekerjaanya lebih mudah dan hasilnya lebih baik dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah kisi-kisi yang berpedoman pada buku IAAF Level II dan pengukuran percepatan lari awalan dengan konsep dasar 8-8-8. Lembar analisa tersebut berisi tentang tahapan-tahapan gerak teknik lompat jauh yang difokuskan pada awalan dan tumpuan. Adapun lembar kisi-kisi penilainya adalah sebagai berikut:



1. Tabel 1 Kisi-Kisi Lembar Analisa Tahap Awalan

Tahapan	Indikator	Skor		
		3	2	1
<b>Lari awalan</b> Tujuan: Mencapai kecepatan maksimal yang terkontrol	<b>A. Bagian Akselerasi</b> 			
	1. Lari berirama pada telapak kaki			
	2. Marka diamati			
	3. Angkatan lutut tinggi			
	<b>B. Persiapan Bertolak (2 langkah sebelum akhir)</b> 			
	1. Pelurusan lutut tak sempurna pada saat kontak dengan tanah			

	2. Kontak dengan tanah dengan seluruh kaki pada langkah akhir			
	3. Menambah panjang langkah			
	4. Tubuh bagian atas tegak			
	<b>C. Persiapan bertumpu (langkah akhir)</b> 			
	1. Pelurusan yang baik saat kontak tanah			
	2. Tungkai bawah kaki bebas diayun ke depan sampai diluruskan benar			
	3. Panjang langkah dikurangi			
	4. Badan sedikit condong			
	<b>Jumlah Skor</b>			

2. Tabel 2 Kisi-Kisi Lembar Analisa Tahap Tumpuan

Tahapan	Indikator	3	2	1
<b>Bertumpu</b> <i>(take off)</i> Tujuan: memaksimalkan kecepatan vertikal dan	<b>A. Sentuh tanah</b> 			
	1. Kaki mendarat dengan gerakan mencakar yang aktif			

memperkecil hilangnya kecepatan horisontal	2. Tungkai bawah kaki bebas jauh di belakang badan			
	3. Badan bagian atas sedikit condong ke belakang			
	<b>B. Amortisasi</b> 			
	1. Kaki tumpu sedikit ditekuk			
	2. Kaki bebas yang ditekut diayun ke depan			
	<b>C. Pelurusan</b> 			
	1. Kaki pelompat diluruskan			
	2. Kaki diayun horizontal			
	3. Bahu diangkat			
	4. Gerakan ayunan dari lengan berlawanan			
	<b>Jumlah Skor</b>			

(IAAF Level II Jumping, 2001:17)

### 3. Waktu awalan

Lari waktu awalan dianalisis menggunakan alat bantu teknologi dengan menggunakan konsep jarak 8-8-8. Yaitu jarak awalan diberi penanda setiap 8 meter dari balok tumpu. Hasil data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan bantuan *softwart dartfish Prosuite* sehingga dapat diketahui berapa kecepatan lari atlet setiap 8 meter dan grafik percepatan awalan atlet apakah mengalami peningkatan atau bahkan mengalami penurunan setiap 8 meternya.

### 2. Teknik Pengumpulan Data

Adapun pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara merekam gerakan teknik lompat jauh yang ditampilkan oleh pelompat jauh putri yang mengikuti kejuaraan Jateng Open I Tahun 2015 di Surakarta. Pengambilan video menggunakan 3 buah *handycam*. 1 *handycam* diarahkan ke sudut awalan, 1 *handycam* diarahkan ke sudut tumpuan dan 1 *handycam* digunakan untuk mengambil gambar *full* (awalan dan tumpuan).

## E. Teknik Analisis Data

Setelah data didapatkan dan dikumpulkan, langkah selanjutnya adalah data diolah dengan menggunakan bantuan sistem analisis perangkat lunak *Dartfish Prosuite*. Data yang sudah diperoleh kemudian dipindahkan ke laptop yang telah diinstal *software dartfish*. Di dalam *dartfish* menawarkan rangkaian lengkap peralatan analisis video meliputi *analyzer* dan *strotation* yang menjadikan tahapan-tahapan gerakan dapat dilihat

dengan jelas dan rinci, khususnya gerak teknik awalan dan tumpuan lompat jauh. Selanjutnya data di *input* ke dalam *stomotion* dan *analyzer* untuk mengetahui dan memberikan sudut-sudut serta kemungkinan-kemungkinan kesalahan gerak yang dilakukan atlet. Data yang berupa gambar yang sudah diolah dicocokkan dengan lembar penilaian, sehingga dapat diketahui kekurangan atau kelemahan atlet ketika melakukan gerakan teknik awalan dan tumpuan lompat jauh.



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Tempat, Waktu dan Sampel Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 23 Mei 2015 bertempat di Stadion Sriwedari Solo. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh atlet lompat jauh putri yang ikut serta dalam Jateng Open 1 2015 yang berjumlah keseluruhan sebanyak 9 orang. Kinerja gerak teknik lompat jauh 9 sampel dianalisis pada jarak lompatan yang berbeda-beda. Adapun hasil data jarak lompatan sampel yang dianalisis dijelaskan dalam tabel berikut ini.

Tabel 3. Daftar Sampel Penelitian

Sampel	Nama	Asal Provinsi	Jarak Lompatan
1.	Nadzirah Quraniawa	UKM UNY Yogyakarta	4.56 m
2.	Nanda Oktaviani	Kab magelang	4.57 m
3.	Surani	Klub Garuda Surakarta	4.91 m
4.	Popy Ariestian	Ukm UNJ Jakarta	4.94 m
5.	Irfa	Kab Banyumas	5.05 m
6.	Titi Janiati	Pasi Jateng	5.07 m
7.	Vidya Ayu	Kab Pati	5.18 m
8.	Ririn Nur R	Klub Garuda Surakarta	5.28 m
9.	Puji Rahayu	Singkil Track Team	5.57 m

## B. Deskripsi Data Penelitian

Data yang dikumpulkan adalah data penampilan gerak teknik awalan dan tumpuan pada lompat jauh yang diperoleh dari sampel penelitian. Untuk dapat menganalisa gerak teknik awalan dan tumpuan lompat jauh, sampel harus melakukan tahap awalan dan tumpuan yang ada dalam lompat jauh sehingga akan diketahui penampilan gerak tekniknya. Berdasarkan hasil *out-put* dari *analyzer Dartfish* dihasilkan data sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Analisis Kecepatan Tiap 8 Meter

No	Sampel	8 meter ke-					
		1		2		3	
		t (dt)	v(m/dt)	t (dt)	v(m/dt)	t (dt)	v(m/dt)
1	Nadzirah	01.600	5.0	01.120	7.1	00.980	8.7
2	Nanda	01.640	4.9	01.160	6.9	01.080	7.4
3	Surani	01.240	6.4	01.120	7.1	00.940	8.5
4	Popy	01.360	5.9	01.100	7.3	01.000	8.0
5	Irfa	01.120	7.1	01.060	7.5	00.940	8.5
6	Titi	01.380	5.8	01.100	7.3	00.900	8.9
7	Vidya	01.900	4.2	01.160	6.9	01.080	7.4
8	Ririn	01.080	7.4	01.000	8.0	00.880	9.1
9	Puji	01.200	6.7	01.100	7.2	00.880	9.1

Tabel 5. Hasil pengukuran sudut amortisasi semua sampel

No	Sampel	Sudut aortisasi
1.	Nadzirah	135 <sup>0</sup>
2.	Nanda	141 <sup>0</sup>

3.	Surani	$137^0$
4.	Popy	$137^0$
5.	Irfa	$149^0$
6.	Titi	$144^0$
7.	Vidya	$142^0$
8.	Ririn	$143^0$
9.	Puji	$151^0$



Gambar 6. pengukuran sudut amortisasi semua sampel

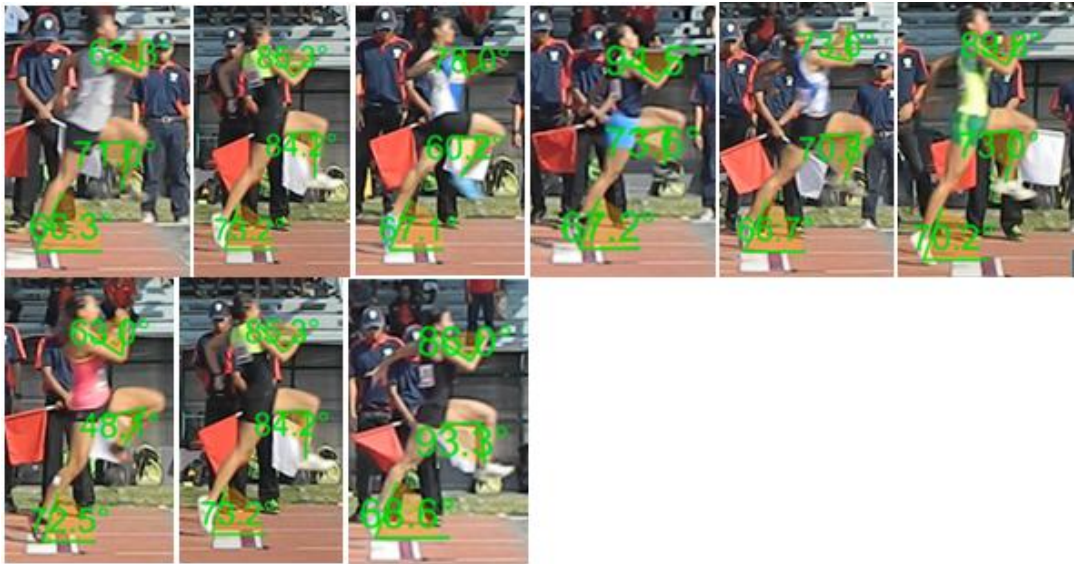
Tabel 6. Hasil pengukuran sudut pada saat *take off*

No	Sampel	Sudut kaki ayun	Sudut pelurusan	Sudut ayunan tangan	Sudut kaki <i>take off</i>
1.	Nadzirah	$71.0^0$	$167.1^0$	$62.3^0$	$66.3^0$
2.	Nanda	$85.3^0$	$149.0^0$	$85.3^0$	$73.2^0$
3.	Surani	$60.2^0$	$158.9^0$	$78.0^0$	$67.1^0$
4.	Popy	$73.5^0$	$161.9^0$	$94.5^0$	$67.2^0$
5.	Irfa	$70.8^0$	$153.3$	$73.6^0$	$66.7^0$
6.	Titi	$73.0^0$	$168.9^0$	$87.8^0$	$70.2^0$

7.	Vidya	48.1 <sup>0</sup>	151.4 <sup>0</sup>	63.0 <sup>0</sup>	72.5 <sup>0</sup>
8.	Ririn	46.4 <sup>0</sup>	151.6 <sup>0</sup>	85.1 <sup>0</sup>	66.3 <sup>0</sup>
9.	Puji	93.3 <sup>0</sup>	166.0 <sup>0</sup>	86.6 <sup>0</sup>	68.6 <sup>0</sup>



Gambar 7. Pengukuran sudut pelurusan semua sampel



Gambar 8. Pengukuran sudut kaki ayun, ayunan tangan dan sudut kaki tumpu

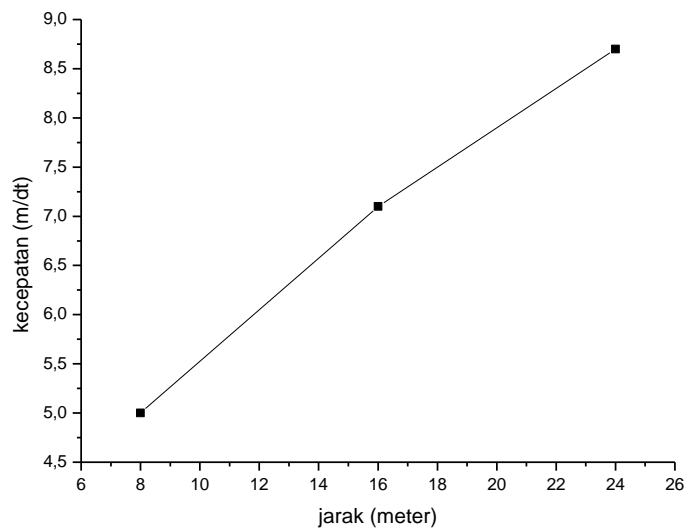
Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada tanggal 23 Mei 2015 di Stadion Atletik Sriwedari Surakarta, peneliti mengambil data tahapan awalan serta tumpuan pada lompat jauh. Adapun pembahasan dari hasil pengambilan data tersebut adalah sebagai berikut:

1. Sampel 1 Nadzirah Quraniawa



Gambar 9. Rangkaian gerak tahap awalan dan tumpuan

Gambar 9 menunjukkan serangkaian gerak pada tahap awalan dan tumpuan, dapat dilihat bahwa atlet mengalami perubahan ketinggian *hips* pada saat melakukan lari awalan yang semula rendah ke tinggi dan rendah lagi ketika menjelang proses menumpu. Pada tahap *take off* atlet menumpu dengan gerakan mencakar yang aktif dan saat amortisasi atlet sedikit menekuk kaki tumpu dengan menghasilkan sudut sebesar  $135^{\circ}$  serta pada bagian pelurusan didapatkan hasil pengukuran berbagai sudut dengan hasil sebagai berikut: sudut kaki ayun  $71.0^{\circ}$ , sudut peruluran  $167.1^{\circ}$ , sudut ayun tangan  $62.3^{\circ}$  dan sudut kaki *take off*  $66.3^{\circ}$ . Waktu yang diperoleh atlet dari serangkaian tahap menumpu mulai dari sentuh tanah awal sampai pelurusan kaki tumpu adalah 00.00.133 detik. Sedangkan untuk grafik kecepatan atlet setiap 8 meter adalah sebagai berikut:



Gambar 10. Grafik kecepatan lari setiap 8 meter

Dari grafik di atas disimpulkan bahwa pada saat lari awalan atlet mengalami percepatan lari yang semakin meningkat, ketika 8 meter pertama kecepatan lari atlet 5.0 m/dt , 8 meter ke dua 7.1 m/dt dan 8 meter ke tiga adalah 8.7 m/dt.

a. Tahap awalan

1) Bagian Akselerasi

Suatu posisi lari awalan pada saat akselerasi yang baik adalah: lari berirama, marka diamati serta angkatan lutut tinggi. Adapun hasil data pengambilan gambar pada tahap lari awalan akselerasi adalah sebagai berikut:



Gambar 11. Bagian akselerasi sampel 1

Pada gambar 11 sampel 1 menampilkan gerakan lari dengan bertumpu pada ujung telapak kaki tetapi kurang berirama dan posisi kepala menghadap kedepan melihat marka sedangkan ketinggian kaki ayun kurang maksimal.

2) Bagian Persiapan Bertolak (2 langkah sebelum akhir)

Sikap dan posisi yang ideal saat bagian persiapan bertolak adalah: pelurusan lutut tidak sempurna pada saat kontak dengan tanah, kontak dengan tanah dengan seluruh kaki pada langkah akhir, menambah panjang langkah dan tubuh bagian atas tegak.



Gambar 12. Persiapan bertolak (2 langkah akhir)

Pada gambar 12, sampel 1 menampilkan posisi pelurusan lutut yang tidak sempurna dengan kaki kontak dengan tanah seluruhnya,

tidak ada perpanjangan langkah dan posisi badan bagian atas condong kedepan yang seharusnya badan bagian atas dalam posisi tegak

### 3) Persiapan bertolak (langkah akhir)

Sikap persiapan menolak yang ideal pada langkah akhir adalah: pelurusan yang baik saat kontak tanah, tungkai bawah kaki bebas diayun ke depan sampai diluruskan benar, panjang langkah dikurangi dan badan sedikit condong ke belakang. Adapun hasil data pengambilan gambar persiapan bertolak pada langkah akhiri awalan adalah sebagai berikut:



Gambar 13. Persiapan menumpu (langkah akhir)



Pada gambar 13, sampel 1 pelurusan kaki yang dilakukan kurang baik serta tungkai bawah kaki bebas telah diayunkan ke depan sampai diluruskan benar tetapi panjang langkah kurang sedikit dikurangi dan badan kurang sedikit condong ke depan.


Gerak awalan yang ditampilkan sampel 1 dapat dinilai dengan kisi-kisi lembar analisa. Tujuan dari penilaian gerakan ini adalah untuk mengetahui sejauh mana efektifitas gerak teknik lompat jauh pada



tahap awalan yang telah ditampilkan, sesuai dengan kisi-kisi lembar analisa.

Tabel 7. Lembar Analisa Tahap Awalan

Tahapan	Indikator	Skor		
		3	2	1
<b>Lari awalan</b> Tujuan: Mencapai kecepatan maksimal yang terkontrol	<b>B. Bagian Akselerasi</b> 			
	1. Lari berirama pada telapak kaki		V	
	2. Marka diamati	V		
	3. Angkatan lutut tinggi		V	
	<b>B. Persiapan Bertolak (2 langkah sebelum akhir)</b> 			
	2. Pelurusan lutut tak sempurna pada saat kontak dengan tanah	V		
	2. Kontak dengan tanah dengan seluruh kaki pada langkah akhir	V		
	3. Menambah panjang langkah		V	
	4. Tubuh bagian atas tegak		V	
	<b>C. Persiapan bertumpu (langkah akhir)</b>			

				
	1. Pelurusan yang baik saat kontak tanah		V	
	2. Tungkai bawah kaki bebas diayun ke depan sampai diluruskan benar	V		
	3. Panjang langkah dikurangi		V	
	4. Badan sedikit condong		V	
<b>Jumlah Skor</b>		12	14	0
<b>Total</b>		26/33		

Penilaian gerak teknik lompat jauh tahap awalan ditampilkan sampel 1

Yang sesuai dengan kisi-kisi lembar analisa adalah sebagai berikut:

$$(26:33) \times 100\% = 78,8\%$$

b. Tahapan bertumpu

1) *Phase Menyentuh Tanah (Touch Down)*

Sikap gerak teknik yang ideal dan baik pada bagian ini adalah kaki mendarat dengan gerakan yang aktif, tungkai bawah kaki bebas jauh ke belakang badan serta badan bagian atas sedikit condong keelakang. Adapun hasil pengambilan gambar pada phase menyentuh tanah (*touch down*) pada tahap bertolak adalah sebagai berikut:

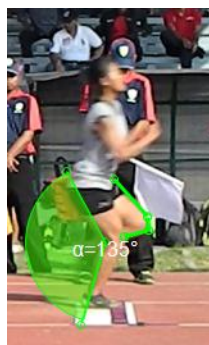


Gambar 14. *Phase* menyentuh tanah (*touch down*) pada tahap bertolak

Pada gambar 14, sampel 1 sudah mendaratkan kaki dengan gerakan yang aktif dan baik dan tungkai bawah kaki bebas berada jauh di belakang badan tetapi badan bagian atas kurang condong ke belakang.

## 2) Amortisasi

Pada *phase* ini terdapat beberapa gerakan yang harus dilakukan atlet untuk mulai bertolak yaitu kaki tumpu sedikit ditekuk dan kaki bebas yang ditekuk diayunkan ke depan. Adapun hasil data pengambilan gambar *phase* amortisasi pada tahap bertolak adalah sebagai berikut:



Gambar 15. Amortisasi pada tahap bertolak

Pada gambar 15, sampel 1 melakukan gerakan menekuk pada lutut dan menghasilkan sudut sebesar  $135^\circ$  dengan diikuti kaki bebas yang ditekuk diayunkan ke depan.

### 3) Pelurusan

Sikap posisi pelurusan yang baik adalah kaki pelompat diluruskan, kaki diayun horizontal kemudian bahu diangkat dan gerakan ayunan dari lengan berlawanan. Adapun hasil pengambilan gambar pada tahap bertolak adalah sebagai berikut:





Gambar 16. Pelurusan


Pada gambar 16, pada saat tahap pelurusan sampel 1 telah melakukan pelurusan pada kaki tolak. Gerakan tersebut diikuti oleh gerakan kaki diayun horizontal serta bahu diangkat dan gerakan ayunan dari lengan berlawanan tetapi belum baik.

Gerak tumpuan yang ditampilkan sampel 1 dapat dinilai dengan kisi-kisi lembar analisa. Tujuan dari penilaian gerakan ini adalah untuk mengetahui sejauh mana efektifitas gerak teknik lompat jauh pada

tahap awalan yang telah ditampilkan, sesuai dengan kisi-kisi lembar analisa.

Tabel 8. Lembar Analisa Tahap Tumpuan

Tahapan	Indikator	3	2	1
<b>Bertumpu</b> <i>(take off)</i> Tujuan: memaksimalkan kecepatan vertikal dan memperkecil hilangnya kecepatan horizontal	<b>B. Sentuh tanah</b> 			
	1. Kaki mendarat dengan gerakan mencakar yang aktif	V		
	2. Tungkai bawah kaki bebas jauh di belakang badan	V		
	3. Badan bagian atas sedikit condong ke belakang			V
	<b>B. Amortisasi</b> 			
	1. Kaki tumpu sedikit ditekuk	V		
	2. Kaki bebas yang ditekut diayun ke depan	V		
	<b>C. Pelurusan</b>			

				
	1. Kaki pelompat diluruskan		V	
	2. Kaki diayun horizontal	V		
	3. Bahu diangkat		V	
	4. Gerakan ayunan dari lengan berlawanan	V		
<b>Jumlah Skor</b>		18	4	1
<b>Total</b>		23/27		

Penilaian gerak teknik lompat jauh tahap bertumpu ditampilkan sampel 1

Yang sesuai dengan kisi-kisi lembar analisa adalah sebagai berikut:

$$(23:27) \times 100\% = 85,2\%$$

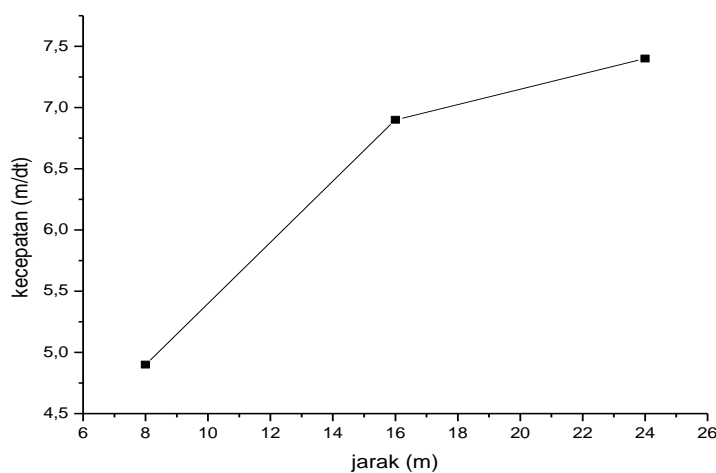
## 2. Sampel 2 Nanda Oktaviani



Gambar 17. Rangkaian gerak tahap awalan dan tumpuan

Gambar 17 menunjukan serangkaian gerak pada tahap awalan dan tumpuan. Pada gambar yang ditampilkan terlihat saat tahap lari awalan

ketinggian *hips* pada sampel 2 mengalami naik turun, atlet mengalami penurunan *hips* pada saat mendekati balok tumpu. Pada tahap bertumpu, atlet menumpu dengan posisi seluruh telapak kaki menapak seutuhnya dan saat amortisasi atlet sedikit menekuk kaki tumpu dengan menghasilkan sudut sebesar  $141^0$ . Pada proses bertumpu bagian pelurusan didapatkan hasil pengukuran berbagai sudut dengan hasil sebagai berikut: sudut kaki ayun  $85.3^0$ , sudut peruluran  $149.0^0$ , sudut ayun tangan  $85.3^0$  dan sudut kaki *take off*  $73.2^0$ . Waktu yang diperoleh atlet dari serangkaian tahap menumpu mulai dari sentuh tanah awal sampai pelurusan kaki tumpu adalah 00.00.133 detik. Sedangkan untuk grafik kecepatan atlet setiap 8 meter adalah sebagai berikut:



Gambar 18. Grafik kecepatan lari setiap 8 meter

Dari grafik di atas dapat disimpulkan bahwa pada saat lari awalan sampel 2 mengalami percepatan lari yang semakin meningkat, ketika 8 meter pertama kecepatan lari atlet mencapai 4.9 m/dt, 8 meter ke dua 6.9 m/dt dan 8 meter ke tiga adalah 7.4 m/dt.

a. Tahapan awalan

1) Bagian Akselerasi

Suatu posisi lari awalan yang baik pada saat akselerasi antara lain: lari berirama, mengamati marka serta angkatan lutut tinggi. Adapun hasil data pengambilan gambar pada tahap lari awalan akselerasi adalah sebagai berikut:



Gambar 19. Bagian akselerasi

Pada gambar 19 sampel 2 telah menampilkan gerakan lari yang berirama pada telapak kaki namun belum stabil serta pandangan memandang kedepan mengamati marka dan ketinggian kaki ayun sudah baik.

2) Bagian Persiapan Bertolak (2 langkah sebelum akhir)

Sikap dan posisi yang ideal saat bagian persiapan bertolak adalah: pelurusan lutut yang tidak sempurna pada saat kontak dengan tanah, kontak dengan tanah dengan seluruh kaki pada langkah akhir serta menambah panjang langkah dan tubuh bagian atas tegak. Adapun hasil pengambilan gambar sebagai berikut:



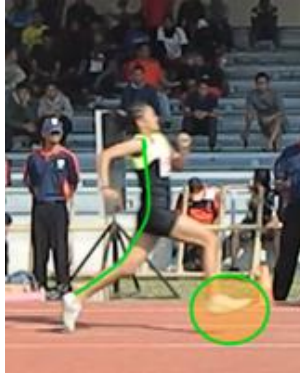


Gambar 20. Persiapan menumpu (2 langkah akhir)

Pada gambar 20, sampel 2 saat 2 langkah menuju akhir menampilkan posisi pelurusan lutut yang tidak sempurna dengan kaki kontak dengan tanah seluruhnya dan sudah ada perpanjangan langkah akan tetapi kurang baik serta posisi badan sedikit condong kedepan yang seharusnya badan harus dalam posisi tegak.

### 3) Persiapan bertolak (langkah akhir)

Sikap persiapan menolak yang ideal pada langkah akhir adalah: pelurusan yang baik saat kontak tanah, tungkai bawah kaki bebas diayun ke depan sampai diluruskan benar, panjang langkah dikurangi dan badan sedikit condong ke belakang. Adapun hasil data pengambilan gambar persiapan bertolak pada langkah akhiri awalan adalah sebagai berikut:






Gambar 21. Persiapan Menumpu (langkah akhir)

Pada gambar 21 sampel 2 sudah menunjukkan adanya pelurusan saat kaki kontak dengan lintasan lari akan tetapi pelurusan kurang sempurna serta tungkai bawah kaki bebas sudah diayun ke depan. Pada poin ini sampel 2 sudah mengurangi panjang langkah akan tetapi badan condong ke belakang dan yang seharusnya badan sedikit condong ke depan.

Gerak awalan yang ditampilkan sampel 2 dapat dinilai dengan kisi-kisi lembar analisa. Tujuan dari penilaian gerakan ini adalah untuk mengetahui sejauh mana efektifitas gerak teknik lompat jauh pada tahap awalan yang telah ditampilkan, sesuai dengan kisi-kisi lembar analisa.

Tabel 9. Lembar Analisa Tahap Awalan

Tahapan	Indikator	Skor		
		3	2	1
<b>Lari awalan</b> Tujuan: Mencapai kecepatan maksimal yang terkontrol	<b>A. Bagian Akselerasi</b> 			
	1. Lari berirama pada telapak kaki		V	
	2. Marka diamati	V		
	3. Angkatan lutut tinggi	V		
	<b>B. Persiapan Bertolak (2 langkah sebelum akhir)</b> 			
	1. Pelurusan lutut tak sempurna pada saat kontak dengan tanah	V		
	2. Kontak dengan tanah dengan seluruh kaki pada langkah akhir	V		
	3. Menambah panjang langkah		V	
	4. Tubuh bagian atas tegak		V	
	<b>C. Persiapan bertumpu (langkah akhir)</b>			

				
	1. Pelurusan yang baik saat kontak tanah		V	
	2. Tungkai bawah kaki bebas diayun ke depan sampai diluruskan benar	V		
	3. Panjang langkah dikurangi		V	
	4. Badan sedikit condong			V
<b>Jumlah Skor</b>		15	10	1
<b>Total</b>		26/33		

Penilaian gerak teknik lompat jauh tahap awalan ditampilkan sampel 2

Yang sesuai dengan kisi-kisi lembar analisa adalah sebagai berikut:

$$(26:33) \times 100\% = 78,8\%$$

b. Tahap bertumpu

1) *Phase Menyentuh Tanah (Touch Down)*

Sikap gerak teknik yang ideal dan baik pada bagian ini adalah kaki mendarat dengan gerakan yang aktif, tungkai bawah kaki bebas jauh ke belakang badan serta badan bagian atas sedikit condong keelakang. Adapun hasil pengambilan gambar pada *phase* menyentuh tanah (*touch down*) pada tahap bertolak adalah sebagai berikut:



Gambar 22. Phase menyentuh tanah (*touch down*) pada tahap bertolak

Pada gambar 22, pada posisi ini sampel 2 sudah mendaratkan kaki dengan gerakan secara aktif serta tungkai bawah kaki bebas berada jauh di belakang badan dan badan bagian atas sudah dicondongkan sedikit ke belakang.

## 2) Amortisasi

Pada *phase* ini terdapat beberapa gerakan yang harus dilakukan atlet untuk mulai bertolak yaitu kaki tumpu sedikit ditekuk dan kaki bebas yang ditekuk diayunkan ke depan. Adapun hasil data pengambilan gambar *phase* amortisasi pada tahap bertolak adalah sebagai berikut:



Gambar 23. Amortisasi pada tahap bertolak

Pada gambar 23, sampel 2 telah sedikit menekuk kaki tumpunya dengan menghasilkan sudut sebesar  $141^\circ$  dan di ikuti dengan kaki bebas yang sudah ditekuk dan diayunkan ke depan.

### 3) Pelurusan

Sikap posisi pelurusan yang baik adalah kaki pelompat diluruskan, kaki diayun horizontal kemudian bahu diangkat dan gerakan ayunan dari lengan berlawanan. Adapun hasil pengambilan gambar pada saat pelurusan adalah sebagai berikut:





Gambar 24. Pelurusan


Pada gambar 24, pada saat tahap pelurusan sampel 2 telah melakukan pelurusan pada kaki tumpu dengan membentuk sudut  $49.0^\circ$ . Gerakan tersebut diikuti dengan kaki bebas diayun ke arah horizontal serta bahu yang diangkat dan gerakan ayunan dari lengan berlawanan tetapi belum baik.

Gerak tumpuan yang ditampilkan sampel 2 dapat dinilai dengan kisi-kisi lembar analisa. Tujuan dari penilaian gerakan ini adalah untuk mengetahui sejauh mana efektifitas gerak teknik lompat jauh pada

tahap awalan yang telah ditampilkan, sesuai dengan kisi-kisi lembar analisa.

Tabel 10. Lembar Analisa Tahap Tumpuan

Tahapan	Indikator	3	2	1
<b>Bertumpu</b> <i>(take off)</i> Tujuan: memaksimalkan kecepatan vertikal dan memperkecil hilangnya kecepatan horizontal	<b>A. Sentuh tanah</b> 			
	1. Kaki mendarat dengan gerakan mencakar yang aktif	V		
	2. Tungkai bawah kaki bebas jauh di belakang badan	V		
	3. Badan bagian atas sedikit condong ke belakang	V		
	<b>B. Amortisasi</b> 			
	1. Kaki tumpu sedikit ditekuk	V		
	2. Kaki bebas yang ditekut diayun ke depan	V		
	<b>C. Pelurusan</b>			

				
	1. Kaki pelompat diluruskan		V	
	2. Kaki diayun horizontal	V		
	3. Bahu diangkat	V		
	4. Gerakan ayunan dari lengan berlawanan		V	
<b>Jumlah Skor</b>		21	4	0
<b>Total</b>		25/27		

Penilaian gerak teknik lompat jauh tahap bertumpu ditampilkan sampel 2

Yang sesuai dengan kisi-kisi lembar analisa adalah sebagai berikut:

$$(24:27) \times 100\% = 92,6\%$$

### 3. Sampel 3 Surani

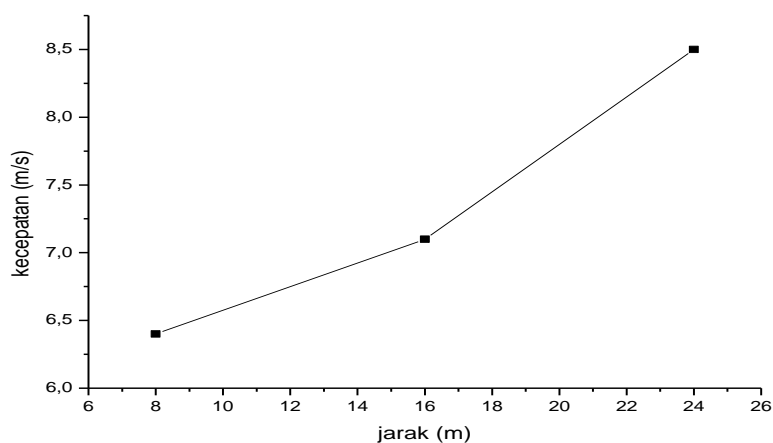


Gambar 25. Rangkaian gerak tahap awalan dan tumpuan

Gerakan awalan dan tumpuan yang ditampilkan sampel 3 pada gambar diatas menunjukan pada bagian lari awalan ketinggian *hips* mengalami perubahan seperti menggelombang, sedangkan saat masuk pada proses



menumpu dengan telapak menapak seutuhnya akan tetapi kurang aktif dan kaki ayun masih kurang sedikit jauh ke belakang. Memasuki bagian amortisasi kaki tumpu sudah sedikit ditekuk dengan menghasilkan sudut sebesar  $137^0$ , selanjutnya masuk pada saat pelurusan atlet sudah melakukan pelurusan pada kaki tumpu dan di ikuti dengan kaki bebas diayun kedepan tetapi masih kurang baik. Pada proses pelurusan didapatkan hasil pengukuran berbagai sudut dengan hasil sebagai berikut: sudut kaki ayun  $60.2^0$ , sudut peruluran  $158.9^0$ , sudut ayun tangan  $78.0^0$  dan sudut kaki *take off*  $67.1^0$ , untuk lamanya waktu atlet mempertahankan pada tahap bertumpu ini adalah 00.00.100 detik. Sedangkan untuk grafik kecepatan atlet setiap 8 meter adalah sebagai berikut:



Gambar 26. Grafik kecepatan lari setiap 8 meter

Dari grafik di atas dapat disimpulkan bahwa pada saat lari awalan sampel 3 mengalami percepatan lari yang semakin meningkat, ketika 8 meter pertama kecepatan lari atlet mencapai 6.4 m/dt, 8 meter ke dua 7.1 m/dt dan 8 meter ke tiga adalah 8.5 m/dt.

a. Tahapan awalan

1) Bagian Akselerasi

Suatu posisi lari awalan yang baik pada saat akselerasi antara lain: lari berirama, mengamati marka serta angkatan lutut tinggi. Adapun hasil data pengambilan gambar pada tahap lari awalan akselerasi adalah sebagai berikut:



Gambar 27. Bagian Akselersi

Pada gambar 27 sampel telah menampilkan gerakan lari yang berirama pada telapak kaki tetapi kurang baik, pandangan mata menghadap kedepan mengamati marka dan angkatan lutut sudah baik.

2) Bagian Persiapan Bertolak (2 langkah sebelum akhir)

Sikap dan posisi yang ideal saat bagian persiapan bertolak adalah: pelurusan lutut yang tidak sempurna pada saat kontak dengan tanah, kontak dengan tanah dengan seluruh kaki pada langkah akhir serta menambah panjang langkah dan tubuh bagian atas tegak. Adapun hasil pengambilan gambar sebagai berikut:



Gambar 28. Persiapan menumpu (2 langkah akhir)

Gambar sampel 3 sudah menunjukkan adanya pelurusan lutut yang kurang sempurna serta menapak dengan seluruh telapak kaki dan sudah melakukan perpanjangan langkah tetapi kurang baik serta tubuh bagian atas tidak tegak melainkan condong ke depan.

### 3) Persiapan bertolak (langkah akhir)

Sikap persiapan menolak yang ideal pada langkah akhir adalah: pelurusan yang baik saat kontak tanah, tungkai bawah kaki bebas diayun ke depan sampai diluruskan benar, panjang langkah dikurangi dan badan sedikit condong ke belakang. Adapun hasil data pengambilan gambar persiapan bertolak pada langkah akhiri awalan adalah sebagai berikut:

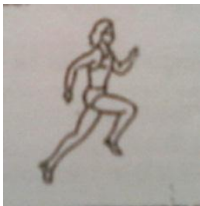




Gambar 29. Persiapan bertumpu (langkah akhir)

Pada gambar diatas sampel 3 sudah melakukan pelurusan akan tetapi kurang baik dengan diikuti dengan tungkai bawah kaki bebas yang diayun ke depan namun kurang sempurna dan panjang langkah sudah dikurangi tetapi badan kurang condong ke depan.

Gerak awalan yang ditampilkan sampel 3 dapat dinilai dengan kisi-kisi lembar analisa. Tujuan dari penilaian gerakan ini adalah untuk mengetahui sejauh mana efektifitas gerak teknik lompat jauh pada tahap awalan yang telah ditampilkan, sesuai dengan kisi-kisi lembar analisa.

Tabel 11. Lembar Analisa Tahap Awalan

Tahapan	Indikator	Skor		
		3	2	1
<b>Lari awalan</b> Tujuan: Mencapai kecepatan maksimal yang terkontrol	<b>A. Bagian Akselerasi</b> 			
	1. Lari berirama pada telapak kaki		V	
	2. Marka diamati	V		
	3. Angkatan lutut tinggi	V		
	<b>B. Persiapan Bertolak (2 langkah sebelum akhir)</b> 			

	1. Pelurusan lutut tak sempurna pada saat kontak dengan tanah	V		
	2. Kontak dengan tanah dengan seluruh kaki pada langkah akhir	V		
	3. Menambah panjang langkah		V	
	4. Tubuh bagian atas tegak			V
	<b>C. Persiapan bertumpu (langkah akhir)</b> 			
	1. Pelurusan yang baik saat kontak tanah		V	
	2. Tungkai bawah kaki bebas diayun ke depan sampai diluruskan benar		V	
	3. Panjang langkah dikurangi		V	
	4. Badan sedikit condong			V
	<b>Jumlah Skor</b>	12	10	2
<b>Total</b>		24/33		

Penilaian gerak teknik lompat jauh tahap awalan ditampilkan sampel 3

Yang sesuai dengan kisi-kisi lembar analisa adalah sebagai berikut:

$$(24:33) \times 100\% = 72,7\%$$

b. Tahap bertumpu

1) *Phase Menyentuh Tanah (Touch Down)*

Sikap gerak teknik yang ideal dan baik pada bagian ini adalah kaki mendarat dengan gerakan yang aktif, tungkai bawah kaki bebas jauh ke belakang badan serta badan bagian atas sedikit condong keelakang. Adapun hasil pengambilan gambar pada *phase* menyentuh tanah (*touch down*) pada tahap bertolak adalah sebagai berikut:



Gambar 30. *Phase* menyentuh tanah (*touch down*) pada tahap bertolak

Pada gambar 30, pada posisi ini sampel 3 sudah mendaratkan kaki dengan gerakan mencakar tetapi kurang baik serta tungkai bawah kaki bebas kurang sedikit jauh di belakang badan dan badan bagian atas kurang condong sedikit ke belakang.

2) Amortisasi

Pada phase ini terdapat beberapa gerakan yang harus dilakukan atlet untuk mulai bertolak yaitu kaki tumpu sedikit ditekuk dan kaki bebas yang ditekuk diayunkan ke depan. Adapun hasil data pengambilan gambar phase amortisasi pada tahap bertolak adalah sebagai berikut:



Gambar 31. Amortisasi pada tahap bertolak

Pada gambar 31, sampel 3 pada posisi amortisasi sudah menekuk kaki tumpu dengan menghasilkan sudut sebesar  $137^0$  kemudian di ikuti dengan kaki bebas yang sudah ditekuk dan diayunkan ke depan.

### 3) Pelurusan

Sikap posisi pelurusan yang baik adalah kaki pelompat diluruskan, kaki diayun horizontal kemudian bahu diangkat dan gerakan ayunan dari lengan berlawanan. Adapun hasil pengambilan gambar pada saat pelurusan adalah sebagai berikut:





Gambar 32. Pelurusan

Pada gambar 32, pada saat tahap pelurusan sampel 3 telah melakukan pelurusan pada kaki tumpu. Gerakan tersebut diikuti


dengan kaki bebas diayun ke arah horizontal. Bahu sudah diangkat dan gerakan ayunan sudah dari lengan berlawanan tetapi kurang baik.

Gerak tumpuan yang ditampilkan sampel 3 dapat dinilai dengan kisi-kisi lembar analisa. Tujuan dari penilaian gerakan ini adalah untuk mengetahui sejauh mana efektifitas gerak teknik lompat jauh pada tahap awalan yang telah ditampilkan, sesuai dengan kisi-kisi lembar analisa.

Tabel 12. Lembar Analisa Tahap Tumpuan

Tahapan	Indikator	3	2	1
<b>Bertumpu</b> <i>(take off)</i> Tujuan: memaksimalkan kecepatan vertikal dan memperkecil hilangnya kecepatan horizontal	<b>A. Sentuh tanah</b> 			
	1. Kaki mendarat dengan gerakan mencakar yang aktif		V	
	2. Tungkai bawah kaki bebas jauh di belakang badan		V	
	3. Badan bagian atas sedikit condong ke belakang			V
	<b>B. Amortisasi</b> 			



	1. Kaki tumpu sedikit ditekuk	V		
	2. Kaki bebas yang ditekut diayun ke depan	V		
	<b>C. Pelurusan</b> 			
	1. Kaki pelompat diluruskan		V	
	2. Kaki diayun horizontal	V		
	3. Bahu diangkat		V	
	4. Gerakan ayunan dari lengan berlawanan		V	
	<b>Jumlah Skor</b>	9	10	1
	<b>Total</b>	20/27		

Penilaian gerak teknik lompat jauh tahap bertumpu ditampilkan sampel 3

Yang sesuai dengan kisi-kisi lembar analisa adalah sebagai berikut:

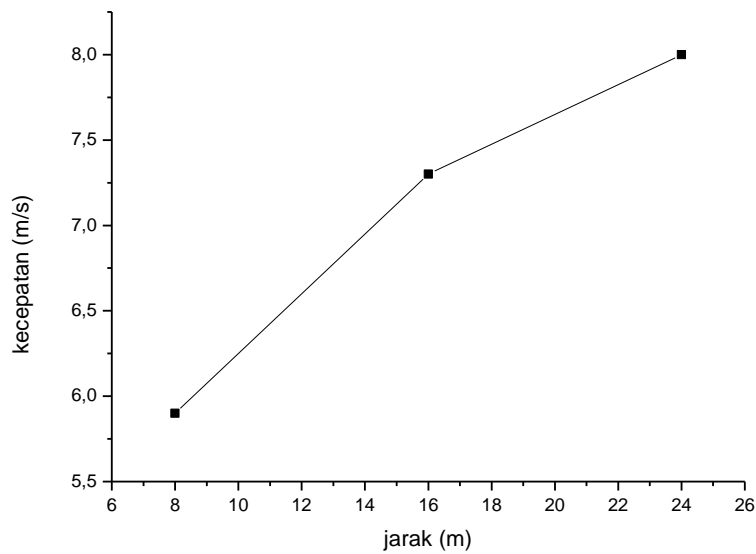
$$(20:27) \times 100\% = 74,1\%$$

#### 4. Sampel 4 Popy Ariestian



Gambar 33. Rangkaian gerak tahap awalan dan tumpuan

Gambar 33 menunjukkan serangkaian gerak pada tahap awalan dan tumpuan, dapat dilihat bahwa atlet mengalami perubahan ketinggian *hips* yang semakin meningkat pada saat melakukan lari, selanjutnya memasuki pada tahap *take off* atlet menumpu dengan gerakan kaki yang aktif dan saat amortisasi atlet sedikit menekuk kaki tumpu, serta ketika pada bagian pelurusan didapatkan hasil pengukuran berbagai sudut dengan hasil sebagai berikut: sudut kaki ayun  $73.5^{\circ}$ , sudut peruluran  $161.9^{\circ}$ , sudut ayun tangan  $94.5^{\circ}$  dan sudut kaki *take off*  $67.5^{\circ}$ . Waktu yang diperoleh atlet dari serangkaian tahap menumpu mulai dari sentuh tanah awal sampai pelurusan kaki tumpu adalah 00.00.133 detik. Sedangkan untuk grafik kecepatan atlet setiap 8 meter adalah sebagai berikut:



Gambar 34. Grafik kecepatan lari setiap 8 meter

Dari grafik di atas disimpulkan bahwa pada saat lari awalan atlet mengalami percepatan lari yang semakin meningkat, ketika 8 meter pertama kecepatan lari atlet 5.9 m/dt , 8 meter ke dua 7.3 m/dt dan 8 meter ke tiga adalah 8.0 m/dt.

a. Tahap awalan

1. Bagian Akselerasi

Suatu posisi lari awalan pada saat akselerasi yang baik adalah: lari berirama, marka diamati serta angkatan lutut tinggi. Adapun hasil data pengambilan gambar pada tahap lari awalan akselerasi adalah sebagai berikut:



Gambar 35. Bagian Akselerasi

Pada gambar 35, sampel 4 telah menampilkan gerak lari dengan bertumpu pada ujung telapak kaki serta gerakan lari yang berirama pada telapak kaki dengan posisi kepala menghadap kedepan melihat marka dan lutut sudah diangkat tinggi.

## 2) Bagian Persiapan Bertolak (2 langkah sebelum akhir)

Sikap dan posisi yang ideal saat bagian persiapan bertolak adalah: pelurusan lutut tidak sempurna pada saat kontak dengan tanah, kontak dengan tanah dengan seluruh kaki pada langkah akhir, menambah panjang langkah dan tubuh bagian atas tegak.



Gambar 36. Persiapan menumpu (2 langkah akhir)

Pada gambar diatas dijelaskan bahwa saat sampel 4 melakukan pelurusan tidak sempurna tetapi terlalu lebih sedikit saat menekuk lutut dengan posisi telapak kaki kontak dengan tanah seluruhnya dan diikuti dengan perpanjangan langkah akan tetapi bagian tubuh atas kurang tegak.

### 3) Persiapan bertolak (langkah akhir)

Sikap persiapan menolak yang ideal pada langkah akhir adalah: pelurusan yang baik saat kontak tanah, tungkai bawah kaki bebas diayun ke depan sampai diluruskan benar, panjang langkah dikurangi dan badan sedikit condong ke belakang. Adapun hasil data pengambilan gambar persiapan bertolak pada langkah akhiri awalan adalah sebagai berikut:





Gambar 37. Persiapan Menumpu (langkah akhir)


Pada gambar 37, sampel 4 melakukan pelurusan kaki yang kurang baik serta tungkai bawah kaki bebas sudah diayunkan ke depan

sampai diluruskan benar dengan mengurangi panjang langkah dan badan kurang sedikit condong ke depan.

Gerak awalan yang ditampilkan sampel 4 dapat dinilai dengan kisi-kisi lembar analisa. Tujuan dari penilaian gerakan ini adalah untuk mengetahui sejauh mana efektifitas gerak teknik lompat jauh pada tahap awalan yang telah ditampilkan, sesuai dengan kisi-kisi lembar analisa.

Tabel 13. Lembar Analisa Tahap Awalan

Tahapan	Indikator	Skor		
		3	2	1
<b>Lari awalan</b> Tujuan: Mencapai kecepatan maksimal yang terkontrol	<b>A. Bagian Akselerasi</b> 			
	1. Lari berirama pada telapak kaki	V		
	2. Marka diamati	V		
	3. Angkatan lutut tinggi	V		
	<b>B. Persiapan Bertolak (2 langkah sebelum akhir)</b> 			
	1. Pelurusan lutut tak sempurna pada saat kontak dengan tanah		V	

	2. Kontak dengan tanah dengan seluruh kaki pada langkah akhir	V		
	3. Menambah panjang langkah	V		
	4. Tubuh bagian atas tegak			V
	<b>C. Persiapan bertumpu (langkah akhir)</b> 			
	1. Pelurusan yang baik saat kontak tanah		V	
	2. Tungkai bawah kaki bebas diayun ke depan sampai diluruskan benar	V		
	3. Panjang langkah dikurangi	V		
	4. Badan sedikit condong		V	
	<b>Jumlah Skor</b>	21	6	1
	<b>Total</b>	28/33		

Penilaian gerak teknik lompat jauh tahap awalan ditampilkan sampel 4

Yang sesuai dengan kisi-kisi lembar analisa adalah sebagai berikut:

$$(28:33) \times 100\% = 84,8\%$$

b. Tahap bertumpu

1) *Phase Menyentuh Tanah (Touch Down)*

Sikap gerak teknik yang ideal dan baik pada bagian ini adalah kaki mendarat dengan gerakan yang aktif, tungkai bawah kaki bebas jauh ke belakang badan serta badan bagian atas sedikit condong kebelakang. Adapun hasil pengambilan gambar pada *phase* menyentuh tanah (*touch down*) pada tahap bertolak adalah sebagai berikut:



Gambar 38. *Phase* menyentuh tanah (*touch down*) pada tahap bertolak

Pada gambar 37, sampel 4 sudah mendaratkan kaki dengan gerakan mencakar yang baik dan tungkai bawah kaki bebas berada jauh di belakang badan tetapi badan bagian atas kurang sedikit condong ke belakang.

2) Amortisasi

Pada phase ini terdapat beberapa gerakan yang harus dilakukan atlet untuk mulai bertolak yaitu kaki tumpu sedikit ditekuk dan kaki bebas yang ditekuk diayunkan ke depan. Adapun hasil data pengambilan gambar phase amortisasi pada tahap bertolak adalah sebagai berikut:





Gambar 39. Amortisasi pada tahap bertolak

Pada gambar 39, sampel 4 telah menunjukkan hasil bahwa kaki tumpu sudah sedikit ditekuk dengan menghasilkan sudut sebesar  $137^{\circ}$  yang diikuti dengan kaki bebas yang ditekuk kemudian diayunkan ke depan.

### 3) Pelurusan

Sikap posisi pelurusan yang baik adalah kaki pelompat diluruskan, kaki diayun horizontal kemudian bahu diangkat dan gerakan ayunan dari lengan berlawanan. Adapun hasil pengambilan gambar pada tahap bertolak adalah sebagai berikut:






Gambar 40. Pelurusan

Pada gambar 40, pada saat tahap pelurusan sampel 4 telah melakukan pelurusan pada kaki tumpu. Gerakan tersebut diikuti oleh gerakan kaki yang dan bahu diangkat serta gerakan ayunan dari lengan berlawanan tetapi kurang baik.

Gerak tumpuan yang ditampilkan sampel 4 dapat dinilai dengan kisi-kisi lembar analisa. Tujuan dari penilaian gerakan ini adalah untuk mengetahui sejauh mana efektifitas gerak teknik lompat jauh pada tahap awalan yang telah ditampilkan, sesuai dengan kisi-kisi lembar analisa.

Tabel 14. Lembar Analisa Tahap Tumpuan

Tahapan	Indikator	3	2	1
<b>Bertumpu</b> <i>(take off)</i> Tujuan: memaksimalkan kecepatan vertikal dan memperkecil hilangnya kecepatan horizontal	<b>A. Sentuh tanah</b> 			
	1. Kaki mendarat dengan gerakan mencakar yang aktif	V		
	2. Tungkai bawah kaki bebas jauh di belakang badan	V		
	3. Badan bagian atas sedikit condong ke belakang		V	

	<b>B. Amortisasi</b> 			
	1. Kaki tumpu sedikit ditekuk	V		
	2. Kaki bebas yang ditekut diayun ke depan	V		
	<b>C. Pelurusan</b> 			
	1. Kaki pelompat diluruskan		V	
	2. Kaki diayun horizontal	V		
	3. Bahu diangkat	V		
	4. Gerakan ayunan dari lengan berlawanan	V		
	<b>Jumlah Skor</b>	21	4	0
	<b>Total</b>	25/27		

Penilaian gerak teknik lompat jauh tahap bertumpu ditampilkan sampel 4

Yang sesuai dengan kisi-kisi lembar analisa adalah sebagai berikut:

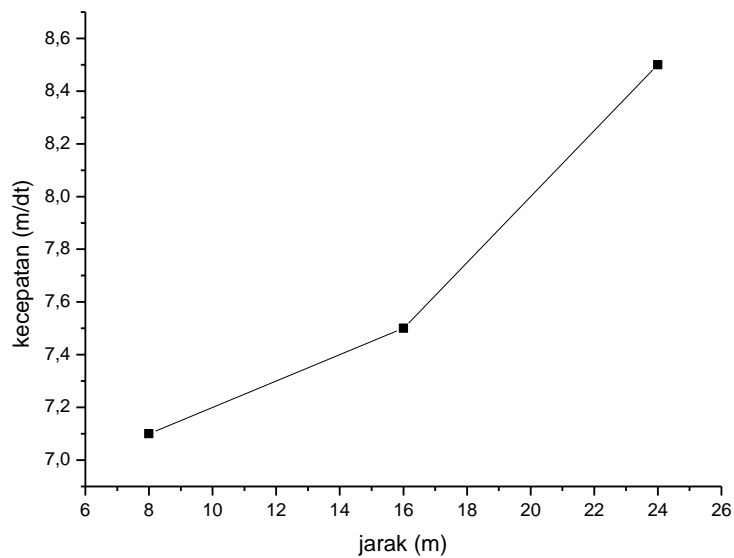
$$(25:27) \times 100\% = 92.6\%$$

## 5. Sampel 5 Irfa



Gambar 41. Rangkaian gerak tahap awalan dan tumpuan

Gambar diatas adalah serangkaian gerak tahap lari awalan dan tumpuan yang telah ditampilkan oleh sampel 5. Pada gambar yang ditampilkan terlihat saat tahap lari awalan ketinggian *hips* pada sampel 2 mengalami perubahan (meningkat dan menurun), memasuki tahap bertumpu, atlet menumpu dengan posisi seluruh telapak kaki menapak seutuhnya dan saat amortisasi atlet sedikit menekuk kaki tumpu dengan menghasilkan sudut sebesar  $149^0$  dengan badan tetap tegak. Saat posisi pelurusan, didapatkan hasil pengukuran berbagai sudut, dengan hasil sebagai berikut: sudut kaki ayun  $70.8^0$ , sudut pelurusan  $153.3^0$ , sudut ayun tangan  $73.6^0$  dan sudut kaki *take off*  $66.7^0$ . Waktu yang diperoleh atlet dari serangkaian tahap menumpu mulai dari sentuh tanah awal sampai pelurusan kaki tumpu adalah 00.00.133 detik. Sedangkan untuk grafik kecepatan atlet setiap 8 meter adalah sebagai berikut:



Gambar 42. Grafik kecepatan lari setiap 8 meter

Dari grafik di atas dapat disimpulkan bahwa pada saat lari awalan sampel 5 mengalami percepatan lari yang semakin meningkat, ketika 8 meter pertama kecepatan lari atlet mencapai 7.1 m/dt , 8 meter ke dua 7.5 m/dt dan 8 meter ke tiga adalah 8.5 m/dt.

a. Tahapan awalan

1) Bagian Akselerasi

Suatu posisi lari awalan yang baik pada saat akselerasi antara lain: lari berirama, mengamati marka serta angkatan lutut tinggi. Adapun hasil data pengambilan gambar pada tahap lari awalan akselerasi adalah sebagai berikut:

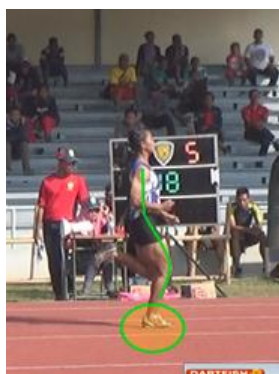


Gambar 43. Bagian Akselerasi

Pada gambar 43, sampel 5 telah menampilkan gerakan lari yang berirama pada telapak kaki namun belum stabil serta pandangan memandang kedepan mengamati marka serta ketinggian kaki ayun sudah baik.

## 2) Bagian Persiapan Bertolak (2 langkah sebelum akhir)

Sikap dan posisi yang ideal saat bagian persiapan bertolak adalah: pelurusan lutut yang tidak sempurna pada saat kontak dengan tanah, kontak dengan tanah dengan seluruh kaki pada langkah akhir serta menambah panjang langkah dan tubuh bagian atas tegak. Adapun hasil pengambilan gambar sebagai berikut:



Gambar 44. Persiapan menumpu (2 langkah akhir)

Pada gambar 43, sampel 5 saat 2 langkah menuju akhir telah melakukan pelurusan lutut yang tidak sempurna, kaki kontak dengan tanah seluruhnya serta adanya perpanjangan langkah dan badan sudah tegak.

### 3) Persiapan bertolak (langkah akhir)

Sikap persiapan menolak yang ideal pada langkah akhir adalah: pelurusan yang baik saat kontak tanah, tungkai bawah kaki bebas diayun ke depan sampai diluruskan benar, panjang langkah dikurangi dan badan sedikit condong ke belakang. Adapun hasil data pengambilan gambar persiapan bertolak pada langkah akhiri awalan adalah sebagai berikut:





Gambar 45. Persiapan Menumpu (langkah akhir)

Pada gambar 45, sampel 5 ketika melakukan pelurusan kurang sempurna saat kaki kontak dengan lintasan lari sedangkan untuk tungkai bawah kaki bebas sudah diayun ke depan. Pada poin ini


sampel 5 sudah mengurangi panjang langkah akan tetapi badan kurang condong kedepan.

Gerak awalan yang ditampilkan sampel 5 dapat dinilai dengan kisi-kisi lembar analisa. Tujuan dari penilaian gerakan ini adalah untuk mengetahui sejauh mana efektifitas gerak teknik lompat jauh pada tahap awalan yang telah ditampilkan, sesuai dengan kisi-kisi lembar analisa.

Tabel 15. Lembar Analisa Tahap Awalan

Tahapan	Indikator	Skor		
		3	2	1
<b>Lari awalan</b> Tujuan: Mencapai kecepatan maksimal yang terkontrol	<b>A. Bagian Akselerasi</b> 			
	1. Lari berirama pada telapak kaki	V		
	2. Marka diamati	V		
	3. Angkatan lutut tinggi	V		
	<b>B. Persiapan Bertolak (2 langkah sebelum akhir)</b> 			
	1. Pelurusan lutut tak sempurna	V		



	pada saat kontak dengan tanah			
	2. Kontak dengan tanah dengan seluruh kaki pada langkah akhir	V		
	3. Menambah panjang langkah	V		
	4. Tubuh bagian atas tegak	V		
	<b>C. Persiapan bertumpu (langkah akhir)</b> 			
	1. Pelurusan yang baik saat kontak tanah		V	
	2. Tungkai bawah kaki bebas diayun ke depan sampai diluruskan benar	V		
	3. Panjang langkah dikurangi	V		
	4. Badan sedikit condong			V
<b>Jumlah Skor</b>		27	2	1
<b>Total</b>		30/33		

Penilaian gerak teknik lompat jauh tahap awalan ditampilkan sampel 5

Yang sesuai dengan kisi-kisi lembar analisa adalah sebagai berikut:

$$(30:33) \times 100\% = 90.9\%$$

b. Tahap bertumpu

1) *Phase Menyentuh Tanah (Touch Down)*

Sikap gerak teknik yang ideal dan baik pada bagian ini adalah kaki mendarat dengan gerakan yang aktif, tungkai bawah kaki bebas jauh ke belakang badan serta badan bagian atas sedikit condong kebelakang. Adapun hasil pengambilan gambar pada *phase* menyentuh tanah (*touch down*) pada tahap bertolak adalah sebagai berikut:



Gambar 46. *Phase* menyentuh tanah (*touch down*) pada tahap bertolak

Pada gambar 45, sampel 5 telah melakukan pendaratan kaki dengan gerakan mencakar yang baik serta tungkai bawah kaki bebas berada jauh di belakang badan dan badan bagian atas sudah dicondongkan sedikit ke belakang.

2) *Amortisasi*

Pada *phase* ini terdapat beberapa gerakan yang harus dilakukan atlet untuk mulai bertolak yaitu kaki tumpu sedikit ditekuk dan kaki bebas yang ditekuk diayunkan ke depan. Adapun hasil data pengambilan gambar *phase* amortisasi pada tahap bertolak adalah sebagai berikut:



Gambar 47. Amortisasi pada tahap bertolak

Pada gambar 47, sampel 5 pada saat amortisasi telah menekuk kaki tumpu dengan menghasilkan sudut sebesar  $149^0$  serta diikuti dengan kaki bebas yang sudah ditekuk dan diayunkan ke depan.

### 3) Pelurusan

Sikap posisi pelurusan yang baik adalah kaki pelompat diluruskan, kaki diayun horizontal kemudian bahu diangkat dan gerakan ayunan dari lengan berlawanan. Adapun hasil pengambilan gambar pada saat pelurusan adalah sebagai berikut:



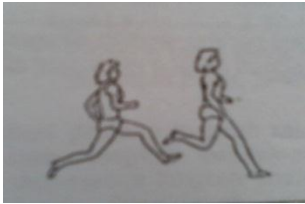

Gambar 48. Pelurusan


Pada gambar 48, pada saat tahap pelurusan sampel 5 telah melakukan pelurusan pada kaki tumpu. Gerakan tersebut diikuti

dengan kaki bebas yang diayun ke arah horizontal serta bahu yang diangkat dan gerakan ayunan dari lengan berlawanan.

Gerak tumpuan yang ditampilkan sampel 5 dapat dinilai dengan kisi-kisi lembar analisa. Tujuan dari penilaian gerakan ini adalah untuk mengetahui sejauh mana efektifitas gerak teknik lompat jauh pada tahap awalan yang telah ditampilkan, sesuai dengan kisi-kisi lembar analisa.

Tabel 16. Lembar Analisa Tahap Tumpuan

Tahapan	Indikator	3	2	1
<b>Bertumpu</b> <i>(take off)</i> Tujuan: memaksimalkan kecepatan vertikal dan memperkecil hilangnya kecepatan horizontal	<b>A. Sentuh tanah</b> 			
	1. Kaki mendarat dengan gerakan mencakar yang aktif	V		
	2. Tungkai bawah kaki bebas jauh di belakang badan	V		
	3. Badan bagian atas sedikit condong ke belakang	V		
	<b>B. Amortisasi</b> 			

	1. Kaki tumpu sedikit ditekuk	V		
	2. Kaki bebas yang ditekut diayun ke depan	V		
	<b>C. Pelurusan</b> 			
	1. Kaki pelompat diluruskan		V	
	2. Kaki diayun horizontal	V		
	3. Bahu diangkat	V		
	4. Gerakan ayunan dari lengan berlawanan	V		
<b>Jumlah Skor</b>		24	2	0
<b>Total</b>		26/27		

Penilaian gerak teknik lompat jauh tahap bertumpu ditampilkan sampel

Yang sesuai dengan kisi-kisi lembar analisa adalah sebagai berikut:

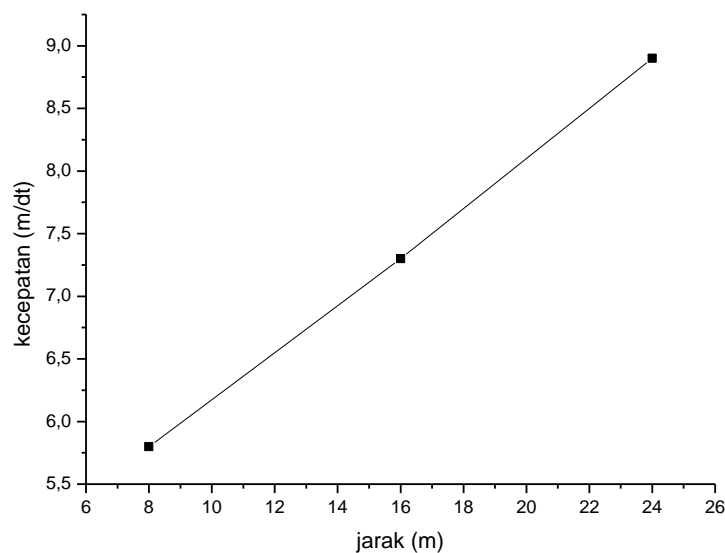
$$(26:27) \times 100\% = 96.3\%$$

#### 6. Sampel 6 Titi Janiati



Gambar 49. Rangkaian gerak tahap awalan dan tumpuan

Gambar diatas yang ditampilkan sampel 6 adalah serangkaian gerak pada tahap awalan dan tumpuan, ketinggian *hips* pada sampel 6 mengalami perubahan (naik, turun) pada saat melakukan lari, pada tahap *take off* atlet menumpu dengan gerakan kaki yang aktif serta pada posisi amortisasi atlet sedikit menekuk kaki tumpu dengan menghasilkan sudut sebesar  $144^0$ , memasuki proses pelurusan, didapatkan hasil pengukuran berbagai sudut dengan hasil sebagai berikut: sudut kaki ayun  $73.0$ , sudut peruluran  $168.9^0$ , sudut ayun tangan  $87.8^0$  dan sudut kaki *take off*  $70.2^0$ . Waktu yang diperoleh atlet dari serangkaian tahap menumpu mulai dari sentuh tanah awal sampai pelurusan kaki tumpu adalah 00.00.133 detik. Sedangkan untuk grafik kecepatan atlet setiap 8 meter adalah sebagai berikut:



Gambar 50. Grafik kecepatan lari setiap 8 meter

Dari grafik di atas disimpulkan bahwa pada saat lari awalan atlet mengalami percepatan lari yang semakin meningkat, ketika 8 meter pertama kecepatan lari atlet 5.8 m/dt , 8 meter ke dua 7.3 m/dt dan 8 meter ke tiga adalah 8.9 m/dt.

a. Tahap awalan

1) Bagian Akselerasi

Suatu posisi lari awalan pada saat akselerasi yang baik adalah: lari berirama, marka diamati serta angkatan lutut tinggi. Adapun hasil data pengambilan gambar pada tahap lari awalan akselerasi adalah sebagai berikut:



Gambar 51. Bagian Akselerasi

Pada gambar diatas, sampel 6 telah menampilkan gerak lari dengan bertumpu pada ujung telapak kaki serta gerakan lari yang berirama pada telapak kaki dengan posisi kepala menghadap kedepan melihat marka dan lutut sudah diangkat tinggi.

2) Bagian Persiapan Bertolak (2 langkah sebelum akhir)

Sikap dan posisi yang ideal saat bagian persiapan bertolak adalah: pelurusan lutut tidak sempurna pada saat kontak dengan tanah,

kontak dengan tanah dengan seluruh kaki pada langkah akhir, menambah panjang langkah dan tubuh bagian atas tegak.



Gambar 52. Persiapan menumpu (2 langkah akhir)

Sampel 6 melakukan pelurusan tidak sempurna dan seluruh telapak kaki kontak dengan lintasan seluruhnya dengan diikuti dengan menambah panjang langkah tetapi tubuh bagian atas kurang tegak.

### 3) Persiapan bertolak (langkah akhir)

Sikap persiapan menolak yang ideal pada langkah akhir adalah: pelurusan yang baik saat kontak tanah, tungkai bawah kaki bebas diayun ke depan sampai diluruskan benar, panjang langkah dikurangi dan badan sedikit condong ke belakang. Adapun hasil data pengambilan gambar persiapan bertolak pada langkah akhiri awalan adalah sebagai berikut:








Gambar 53. Persiapan Menumpu (langkah akhir)

Pada gambar 53, sampel 6 melakukan pelurusan kaki akan tetapi kurang baik, diikuti tungkai bawah kaki bebas sudah diayunkan ke depan sampai diluruskan benar dengan mengurangi panjang langkah tetapi posisi badan kurang sedikit condong ke depan.

Gerak awalan yang ditampilkan sampel 6 dapat dinilai dengan kisi-kisi lembar analisa. Tujuan dari penilaian gerakan ini adalah untuk mengetahui sejauh mana efektifitas gerak teknik lompat jauh pada tahap awalan yang telah ditampilkan, sesuai dengan kisi-kisi lembar analisa.

Tabel 17. Lembar Analisa Tahap Awalan

Tahapan	Indikator	Skor		
		3	2	1
<b>Lari awalan</b> Tujuan: Mencapai kecepatan maksimal yang terkontrol	<b>A. Bagian Akselerasi</b> 			
	1. Lari berirama pada telapak kaki	V		

	2. Marka diamati	V		
	3. Angkatan lutut tinggi	V		
	<b>B. Persiapan Bertolak (2 langkah sebelum akhir)</b> 			
	1. Pelurusan lutut tak sempurna pada saat kontak dengan tanah	V		
	2. Kontak dengan tanah dengan seluruh kaki pada langkah akhir	V		
	3. Menambah panjang langkah	V		
	4. Tubuh bagian atas tegak		V	
	<b>C. Persiapan bertumpu (langkah akhir)</b> 			
	1. Pelurusan yang baik saat kontak tanah		V	
	2. Tungkai bawah kaki bebas diayun ke depan sampai diluruskan benar	V		
	3. Panjang langkah dikurangi	V		
	4. Badan sedikit condong		V	
<b>Jumlah Skor</b>		24	6	0
<b>Total</b>		30/33		

Penilaian gerak teknik lompat jauh tahap awalan ditampilkan sampel 6

Yang sesuai dengan kisi-kisi lembar analisa adalah sebagai berikut:

$$(30:33) \times 100\% = 90.9\%$$

b. Tahap bertumpu

1) *Phase Menyentuh Tanah (Touch Down)*

Sikap gerak teknik yang ideal dan baik pada bagian ini adalah kaki mendarat dengan gerakan yang aktif, tungkai bawah kaki bebas jauh ke belakang badan serta badan bagian atas sedikit condong kebelakang. Adapun hasil pengambilan gambar pada *phase* menyentuh tanah (*touch down*) pada tahap bertolak adalah sebagai berikut:

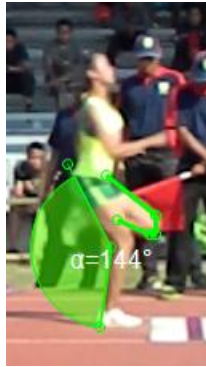


Gambar 54. *Phase* menyentuh tanah (*touch down*) pada tahap bertolak

Pada gambar 54, sampel 6 mendaratkan kaki dengan gerakan yang aktif tetapi tungkai bawah kaki bebas kurang berada jauh di belakang badan serta badan bagian atas kurang sedikit condong ke belakang.

## 2) Amortisasi

Pada phase ini terdapat beberapa gerakan yang harus dilakukan atlet untuk mulai bertolak yaitu kaki tumpu sedikit ditekuk dan kaki bebas yang ditekuk diayunkan ke depan. Adapun hasil data pengambilan gambar phase amortisasi pada tahap bertolak adalah sebagai berikut:



Gambar 55. Amortisasi pada tahap bertolak

Pada gambar 55, sampel 6 telah menekuk kaki tumpunya dengan menghasilkan sudut sebesar  $144^0$  dan diikuti dengan kaki bebas yang ditekuk kemudian diayunkan ke depan.

## 3) Pelurusan

Sikap posisi pelurusan yang baik adalah kaki pelompat diluruskan, kaki diayun horizontal kemudian bahu diangkat dan gerakan ayunan dari lengan berlawanan. Adapun hasil pengambilan gambar pada tahap bertolak adalah sebagai berikut:






Gambar 56. Pelurusan

Pada gambar 56, pada saat tahap pelurusan sampel 6 telah melakukan pelurusan pada kaki tumpu. Gerakan tersebut diikuti oleh gerakan kaki yang dan bahu diangkat serta gerakan ayunan dari lengan berlawanan.

Gerak tumpuan yang ditampilkan sampel 6 dapat dinilai dengan kisi-kisi lembar analisa. Tujuan dari penilaian gerakan ini adalah untuk mengetahui sejauh mana efektifitas gerak teknik lompat jauh pada tahap awalan yang telah ditampilkan, sesuai dengan kisi-kisi lembar analisa.

Tabel 18. Lembar Analisa Tahap Tumpuan

Tahapan	Indikator	3	2	1
<b>Bertumpu</b> <i>(take off)</i> Tujuan: memaksimalkan kecepatan vertikal dan	<b>A. Sentuh tanah</b> 			
	1. Kaki mendarat dengan gerakan mencakar yang aktif	V		

memperkecil hilangnya kecepatan horizontal	2. Tungkai bawah kaki bebas jauh di belakang badan		V	
	3. Badan bagian atas sedikit condong ke belakang		V	
	<b>B. Amortisasi</b> 			
	1. Kaki tumpu sedikit ditekuk	V		
	2. Kaki bebas yang ditekut diayun ke depan	V		
	<b>C. Pelurusan</b> 			
	1. Kaki pelompat diluruskan		V	
	2. Kaki diayun horizontal	V		
	3. Bahu diangkat	V		
	4. Gerakan ayunan dari lengan berlawanan	V		
	<b>Jumlah Skor</b>	18	6	0
	<b>Total</b>	24/27		

Penilaian gerak teknik lompat jauh tahap bertumpu ditampilkan sampel 6

Yang sesuai dengan kisi-kisi lembar analisa adalah sebagai berikut:

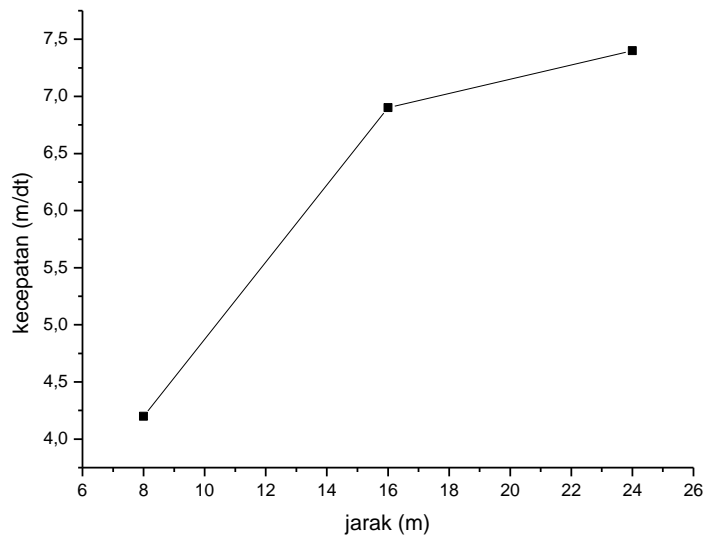
$$(24:27) \times 100\% = 88,9\%$$

#### 7. Sampel 7 Vidya Ayu



Gambar 57. Rangkaian gerak tahap awalan dan tumpuan

Gambar diatas yang ditunjukan sampel 7 adalah serangkaian gerak pada tahap awalan dan tumpuan, terlihat pada saat lari terjadi perubahan ketinggian *hips*, saat *take off* atlet menumpu dengan gerakan kaki yang aktif dan pada saat amortisasi atlet sedikit menekuk kaki tumpunya dengan menghasilkan sudut sebesar  $142^0$ . Pada proses pelurusan didapatkan hasil pengukuran berbagai sudut dengan hasil sebagai berikut: sudut kaki ayun  $48.1^0$ , sudut peruluran  $151.4^0$ , sudut ayun tangan  $63.0^0$  dan sudut kaki *take off*  $72.5^0$ . Waktu yang diperoleh atlet dari serangkaian tahap menumpu mulai dari sentuh tanah awal sampai pelurusan kaki tumpu adalah 00.00.100 detik. Sedangkan untuk grafik kecepatan atlet setiap 8 meter adalah sebagai berikut:



Gambar 58. Grafik kecepatan lari setiap 8 meter

Dari grafik di atas disimpulkan bahwa pada saat lari awalan atlet mengalami percepatan lari yang semakin meningkat, ketika 8 meter pertama kecepatan lari atlet 4.2 m/dt , 8 meter ke dua 6.9 m/dt dan 8 meter ke tiga adalah 7.4 m/dt.

a. Tahap awalan

1) Bagian Akselerasi

Suatu posisi lari awalan pada saat akselerasi yang baik adalah: lari berirama, marka diamati serta angkatan lutut tinggi. Adapun hasil data pengambilan gambar pada tahap lari awalan akselerasi adalah sebagai berikut:



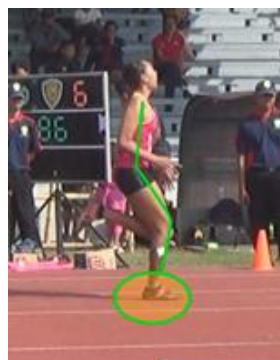


Gambar 59. Bagian Akselerasi

Pada gambar 59, sampel 7 menampilkan gerakan lari dengan bertumpu pada ujung telapak kaki, gerakan lari yang berirama pada telapak kaki dan posisi kepala menghadap kedepan melihat marka serta ketinggian kaki ayun sudah baik.

## 2. Bagian Persiapan Bertolak (2 langkah sebelum akhir)

Sikap dan posisi yang ideal saat bagian persiapan bertolak adalah: pelurusan lutut tidak sempurna pada saat kontak dengan tanah, kontak dengan tanah dengan seluruh kaki pada langkah akhir, menambah panjang langkah dan tubuh bagian atas tegak.



Gambar 60. Persiapan menumpu (2 langkah akhir)

Pada gambar 60, sampel 7 menampilkan posisi pelurusan lutut yang tidak sempurna dengan kaki kontak dengan tanah seluruhnya, adanya perpanjangan langkah dan posisi badan bagian atas kurang sedikit tegak.

### 3) Persiapan bertolak (langkah akhir)

Sikap persiapan menolak yang ideal pada langkah akhir adalah: pelurusan yang baik saat kontak tanah, tungkai bawah kaki bebas diayun ke depan sampai diluruskan benar, panjang langkah dikurangi dan badan sedikit condong ke belakang. Adapun hasil data pengambilan gambar persiapan bertolak pada langkah akhiri awalan adalah sebagai berikut:






Gambar 61. Persiapan Menumpu (langkah Akhir)

Pada gambar 61, sampel 7 melakukan pelurusan kaki yang kurang baik dan tungkai bawah kaki bebas telah diayunkan ke depan sampai diluruskan benar dengan mengurangi panjang langkah tetapi badan kurang sedikit condong ke depan.

Gerak awalan yang ditampilkan sampel 7 dapat dinilai dengan kisi-kisi lembar analisa. Tujuan dari penilaian gerakan ini adalah untuk mengetahui sejauh mana efektifitas gerak teknik lompat jauh pada tahap awalan yang telah ditampilkan, sesuai dengan kisi-kisi lembar analisa.

Tabel 19. Lembar Analisa Tahap Awalan

Tahapan	Indikator	Skor		
		3	2	1
<b>Lari awalan</b> Tujuan: Mencapai kecepatan maksimal yang terkontrol	<b>A. Bagian Akselerasi</b> 			
	1. Lari berirama pada telapak kaki	V		
	2. Marka diamati	V		
	3. Angkatan lutut tinggi	V		
	<b>B. Persiapan Bertolak (2 langkah sebelum akhir)</b> 			
	1. Pelurusan lutut tak sempurna pada saat kontak dengan tanah	V		
	2. Kontak dengan tanah dengan seluruh kaki pada langkah akhir	V		

	3. Menambah panjang langkah	V		
	4. Tubuh bagian atas tegak		V	
	<b>C. Persiapan bertumpu (langkah akhir)</b> 			
	1. Pelurusan yang baik saat kontak tanah		V	
	2. Tungkai bawah kaki bebas diayun ke depan sampai diluruskan benar	V		
	3. Panjang langkah dikurangi	V		
	4. Badan sedikit condong		V	
	<b>Jumlah Skor</b>	24	6	0
	<b>Total</b>	30/33		

Penilaian gerak teknik lompat jauh tahap awalan ditampilkan sampel 7

Yang sesuai dengan kisi-kisi lembar analisa adalah sebagai berikut:

$$(30:33) \times 100\% = 90,9\%$$

**b. Tahapan bertumpu**

**1) Phase Menyentuh Tanah (*Touch Down*)**

Sikap gerak teknik yang ideal dan efektif pada bagian ini adalah kaki mendarat dengan gerakan yang aktif, tungkai bawah kaki bebas

jauh ke belakang badan serta badan bagian atas sedikit condong keelakang. Adapun hasil pengambilan gambar pada *phase* menyentuh tanah (*touch down*) pada tahap bertolak adalah sebagai berikut:



Gambar 62. *Phase* menyentuh tanah (*touch down*) pada tahap bertolak

Pada gambar 62, sampel 7 sudah mendaratkan kaki dengan gerakan yang aktif dan baik tetapi tungkai bawah kaki bebas kurang sedikit berada jauh di belakang dan badan bagian atas sudah sedikit dicondong ke belakang.

## 2) Amortisasi

Pada *phase* ini terdapat beberapa gerakan yang harus dilakukan atlet untuk mulai bertolak yaitu kaki tumpu sedikit ditekuk dan kaki bebas yang ditekuk diayunkan ke depan. Adapun hasil data pengambilan gambar *phase* amortisasi pada tahap bertolak adalah sebagai berikut:



Gambar 63. Amortisasi pada tahap bertolak

Pada gambar 63, sampel 7 telah menunjukkan hasil bahwa kaki tumpu sudah sedikit ditekuk dengan menghasilkan sudut sebesar  $142^0$  dan kaki bebas yang ditekuk diayunkan ke depan.

### 3) Pelurusan

Sikap posisi pelurusan yang baik adalah kaki pelompat diluruskan, kaki diayun horizontal kemudian bahu diangkat dan gerakan ayunan dari lengan berlawanan. Adapun hasil pengambilan gambar pada tahap bertolak adalah sebagai berikut:






Gambar 64. Pelurusan

Pada gambar 64, pada saat tahap pelurusan sampel 7 telah melakukan pelurusan pada kaki tolak. Gerakan tersebut diikuti oleh gerakan kaki bebas yang diayun horizontal serta bahu diangkat tetapi gerakan ayunan tidak dari lengan berlawanan.

Gerak tumpuan yang ditampilkan sampel 7 dapat dinilai dengan kisi-kisi lembar analisa. Tujuan dari penilaian gerakan ini adalah untuk mengetahui sejauh mana efektifitas gerak teknik lompat jauh pada tahap awalan yang telah ditampilkan, sesuai dengan kisi-kisi lembar analisa.

Tabel 20. Lembar Analisa Tahap Tumpuan

Tahapan	Indikator	3	2	1
<b>Bertumpu</b> <i>(take off)</i> Tujuan: memaksimalkan kecepatan vertikal dan memperkecil hilangnya kecepatan horizontal	<b>A. Sentuh tanah</b> 			
	1. Kaki mendarat dengan gerakan mencakar yang aktif	V		
	2. Tungkai bawah kaki bebas jauh di belakang badan		V	
	3. Badan bagian atas sedikit condong ke belakang	V		

	<b>B. Amortisasi</b> 			
	1. Kaki tumpu sedikit ditekuk	V		
	2. Kaki bebas yang ditekut diayun ke depan	V		
	<b>C. Pelurusan</b> 			
	1. Kaki pelompat diluruskan		V	
	2. Kaki diayun horizontal	V		
	3. Bahu diangkat	V		
	4. Gerakan ayunan dari lengan berlawanan			V
	<b>Jumlah Skor</b>	18	4	1
	<b>Total</b>	23/27		

Penilaian gerak teknik lompat jauh tahap bertumpu ditampilkan sampel 7

Yang sesuai dengan kisi-kisi lembar analisa adalah sebagai berikut:

$$(23:27) \times 100\% = 85.2\%$$

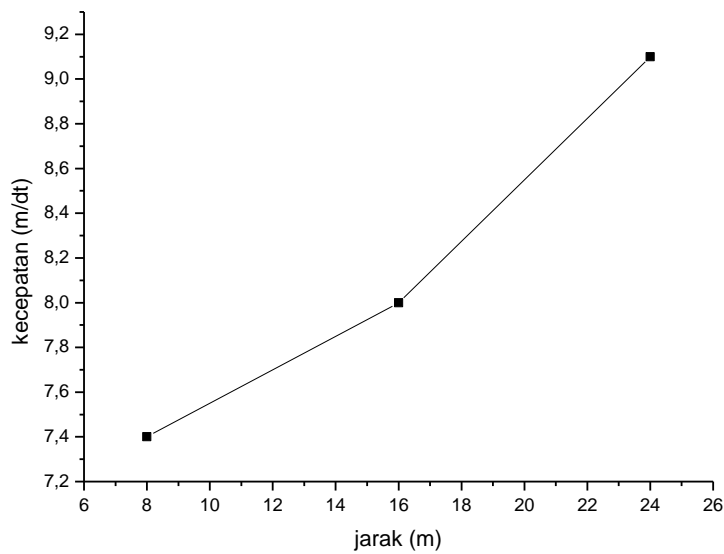


8. Sampel 8 Ririn Nur R



Gambar 65. Rangkaian gerak tahap awalan dan tumpuan

Gambar diatas adalah serangkaian gerak pada tahap awalan dan tumpuan yang ditampilkan sampel 8. Pada gambar yang ditampilkan terlihat saat tahap lari awalan ketinggian *hips* cukup setabil, adapun hanya sedikit mengalami perubahan akan tetapi perubahan tidak begitu signifikan. Pada tahap bertumpu, atlet menumpu dengan posisi seluruh telapak kaki menapak seutuhnya dengan gerakan kaki yang aktif dan pada amortisasi atlet sedikit menekuk kaki tumpu dengan menghasilkan sudut sebesar  $143^{\circ}$ , masuk bagian pelurusan didapatkan hasil pengukuran berbagai sudut dengan hasil sebagai berikut: sudut kaki ayun  $46.4^{\circ}$ , sudut peruluran  $151.6^{\circ}$ , sudut ayun tangan  $85.1^{\circ}$  dan sudut kaki *take off*  $66.3^{\circ}$ . Waktu yang diperoleh atlet dari serangkaian tahap menumpu mulai dari sentuh tanah awal sampai pelurusan kaki tumpu adalah 00.00.133 detik. Sedangkan untuk grafik kecepatan atlet setiap 8 meter adalah sebagai berikut:



Gambar 66. Grafik kecepatan lari setiap 8 meter

Dari grafik di atas dapat disimpulkan bahwa pada saat lari awalan sampel 8 mengalami percepatan lari yang semakin meningkat, ketika 8 meter pertama kecepatan lari atlet mencapai 7.4 m/dt , 8 meter ke dua 8 m/dt dan 8 meter ke tiga adalah 9.1 m/dt.

a. Tahapan awalan

1) Bagian Akselerasi

Suatu posisi lari awalan yang baik pada saat akselerasi antara lain: lari berirama, mengamati marka serta angkatan lutut tinggi. Adapun hasil data pengambilan gambar pada tahap lari awalan akselerasi adalah sebagai berikut:

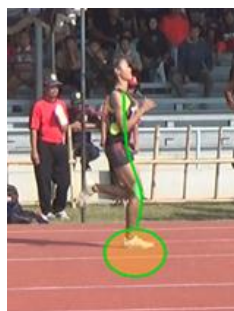


Gambar 67. Bagian Akselerasi

Pada gambar 67, sampel 8 telah menampilkan gerakan lari yang berirama pada telapak kaki, pandangan memandang kedepan mengamati marka akan tetapi ketinggian kaki ayun kurang baik.

## 2) Bagian Persiapan Bertolak (2 langkah sebelum akhir)

Sikap dan posisi yang ideal saat bagian persiapan bertolak adalah: pelurusan lutut yang tidak sempurna pada saat kontak dengan tanah, kontak dengan tanah dengan seluruh kaki pada langkah akhir serta menambah panjang langkah dan tubuh bagian atas tegak. Adapun hasil pengambilan gambar sebagai berikut:



Gambar 68. Persiapan menumpu (2 langkah akhir)

Pada gambar 68, sampel 8 saat 2 langkah menuju akhir menampilkan posisi pelurusan lutut yang tidak sempurna dengan kaki

kontak dengan tanah seluruhnya dan ada perpanjangan langkah dan tubuh bagian atas dalam posisi tegak.

### 3) Persiapan bertolak (langkah akhir)

Sikap persiapan menolak yang ideal pada langkah akhir adalah: pelurusan yang baik saat kontak tanah, tungkai bawah kaki bebas diayun ke depan sampai diluruskan benar, panjang langkah dikurangi dan badan sedikit condong ke belakang. Adapun hasil data pengambilan gambar persiapan bertolak pada langkah akhiri awalan adalah sebagai berikut:





Gambar 69. Persiapan Menumpu (langkah akhir)


Pada gambar 69, sampel 8 telah menunjukkan adanya pelurusan saat kaki kontak dengan lintasan lari akan tetapi pelurusan kurang baik serta tungkai bawah kaki bebas sudah diayun ke depan dan adanya pengurangan panjang langkah serta badan sudah sedikit condong ke depan.

Gerak awalan yang ditampilkan sampel 8 dapat dinilai dengan kisi-kisi lembar analisa. Tujuan dari penilaian gerakan ini adalah untuk

mengetahui sejauh mana efektifitas gerak teknik lompat jauh pada tahap awalan yang telah ditampilkan, sesuai dengan kisi-kisi lembar analisa.

Tabel 21. Lembar Analisa Tahap Awalan

Tahapan	Indikator	Skor		
		3	2	1
<b>Lari awalan</b> Tujuan: Mencapai kecepatan maksimal yang terkontrol	<b>A. Bagian Akselerasi</b> 			
	1. Lari berirama pada telapak kaki	V		
	2. Marka diamati	V		
	3. Angkatan lutut tinggi	V		
	<b>B. Persiapan Bertolak (2 langkah sebelum akhir)</b> 			
	1. Pelurusan lutut tak sempurna pada saat kontak dengan tanah	V		
	2. Kontak dengan tanah dengan seluruh kaki pada langkah akhir	V		
	3. Menambah panjang langkah	V		
	4. Tubuh bagian atas tegak	V		

	<b>C. Persiapan bertumpu (langkah akhir)</b> 			
	1. Pelurusan yang baik saat kontak tanah		V	
	2. Tungkai bawah kaki bebas diayun ke depan sampai diluruskan benar	V		
	3. Panjang langkah dikurangi	V		
	4. Badan sedikit condong	V		
<b>Jumlah Skor</b>		30	2	0
<b>Total</b>		32/33		

Penilaian gerak teknik lompat jauh tahap awalan ditampilkan sampel 8

Yang sesuai dengan kisi-kisi lembar analisa adalah sebagai berikut:

$$(31:33) \times 100\% = 93.9\%$$

a. Tahap bertumpu

1) *Phase Menyentuh Tanah (Touch Down)*

Sikap gerak teknik yang ideal pada bagian ini adalah kaki mendarat dengan gerakan yang aktif, tungkai bawah kaki bebas jauh ke belakang badan serta badan bagian atas sedikit condong keelakang.

Adapun hasil pengambilan gambar pada *phase* menyentuh tanah (*touch down*) pada tahap bertolak adalah sebagai berikut:

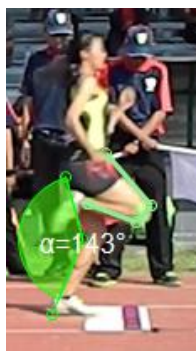


Gambar 70. *Phase* menyentuh tanah (*touch down*) pada tahap bertolak

Pada gambar 70, pada posisi ini sampel 8 sudah mendaratkan kaki dengan gerakan yang baik serta tungkai bawah kaki bebas berada jauh di belakang badan dan badan bagian atas sudah dicondongkan sedikit ke belakang.

## 2) Amortisasi

Pada *phase* ini terdapat beberapa gerakan yang harus dilakukan atlet untuk mulai bertolak yaitu kaki tumpu sedikit ditekuk dan kaki bebas yang ditekuk diayunkan ke depan. Adapun hasil data pengambilan gambar *phase* amortisasi pada tahap bertolak adalah sebagai berikut:



Gambar 71. Amortisasi pada tahap bertolak

Pada gambar 71, sampel 8 pada posisi amortisasi sudah menekuk kaki tumpu dengan menghasilkan susut sebesar  $143^0$  dan di ikuti dengan kaki bebas yang sudah ditekuk dan diayunkan ke depan.

### 3) Pelurusan

Sikap posisi pelurusan yang baik adalah kaki pelompat diluruskan, kaki diayun horizontal kemudian bahu diangkat dan gerakan ayunan dari lengan berlawanan. Adapun hasil pengambilan gambar pada saat pelurusan adalah sebagai berikut:



Gambar 72. Pelurusan



Pada gambar 72, pada saat tahap pelurusan sampel 8 telah melakukan pelurusan pada kaki tumpu dengan diikuti kaki bebas yang diayun ke arah horizontal serta bahu diangkat dan gerakan ayunan dari lengan berlawanan.


Gerak tumpuan yang ditampilkan sampel 8 dapat dinilai dengan kisi-kisi lembar analisa. Tujuan dari penilaian gerakan ini adalah untuk mengetahui sejauh mana efektifitas gerak teknik lompat jauh pada



tahap awalan yang telah ditampilkan, sesuai dengan kisi-kisi lembar analisa.

Tabel 22. Lembar Analisa Tahap Tumpuan

Tahapan	Indikator	3	2	1
<b>Bertumpu</b> <i>(take off)</i> Tujuan: memaksimalkan kecepatan vertikal dan memperkecil hilangnya kecepatan horizontal	<b>A. Sentuh tanah</b> 			
	1. Kaki mendarat dengan gerakan mencakar yang aktif	V		
	2. Tungkai bawah kaki bebas jauh di belakang badan	V		
	3. Badan bagian atas sedikit condong ke belakang	V		
	<b>B. Amortisasi</b> 			
	1. Kaki tumpu sedikit ditekuk	V		
	2. Kaki bebas yang ditekut diayun ke depan	V		
	<b>C. Pelurusan</b>			

				
	1. Kaki pelompat diluruskan	V		
	2. Kaki diayun horizontal	V		
	3. Bahu diangkat	V		
	4. Gerakan ayunan dari lengan berlawanan	V		
<b>Jumlah Skor</b>		24	2	0
<b>Total</b>		26/27		

Penilaian gerak teknik lompat jauh tahap bertumpu ditampilkan sampel 8

Yang sesuai dengan kisi-kisi lembar analisa adalah sebagai berikut:

$$(26:27) \times 100\% = 96,3\%$$

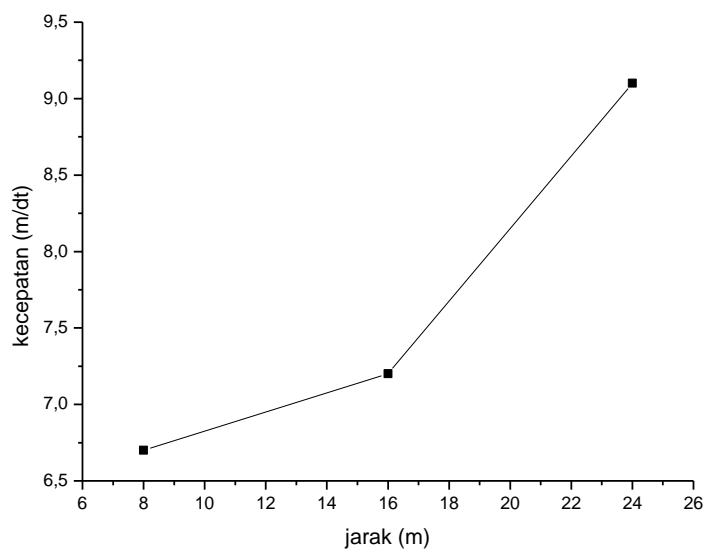
#### 9. Sampel 9 Puji Rahayu



Gambar 73. Rangkaian gerak tahap awalan dan tumpuan

Gambar diatas adalah serangkaian gerak tahap lari awalan dan tumpuan yang telah ditampilkan oleh sampel 9. Pada gambar yang ditampilkan terlihat saat tahap lari awalan ketinggian *hips* pada sampel 9 sedikit mengalami

perubahan, kemudian memasuki tahap bertumpu, atlet menumpu dengan posisi seluruh telapak kaki menapak seutuhnya dan pada amortisasi atlet sedikit menekuk kaki tumpu dengan menghasilkan sudut sebesar  $151^0$  serta badan tetap dalam kondisi tegak dan pada posisi pelurusan didapatkan hasil pengukuran berbagai sudut dengan hasil sebagai berikut: sudut kaki ayun  $93.3^0$ , sudut peruluran  $166.0^0$ , sudut ayun tangan  $86.6^0$  dan sudut kaki *take off*  $68.6^0$ . Waktu yang diperoleh atlet dari serangkaian tahap menumpu mulai dari sentuh tanah awal sampai pelurusan kaki tumpu adalah 00.00.133 detik. Sedangkan untuk grafik kecepatan atlet setiap 8 meter adalah sebagai berikut:



Gambar 74. Grafik kecepatan lari setiap 8 meter

Dari grafik di atas dapat disimpulkan bahwa pada saat lari awalan sampel 5 mengalami percepatan lari yang semakin meningkat, ketika 8 meter pertama kecepatan lari atlet mencapai 6.7 m/dt , 8 meter ke dua 7.2 m/dt dan 8 meter ke tiga adalah 9.1 m/dt.

a. Tahapan awalan

1) Bagian Akselerasi

Suatu posisi lari awalan yang baik pada saat akselerasi antara lain: lari berirama, mengamati marka serta angkatan lutut tinggi. Adapun hasil data pengambilan gambar pada tahap lari awalan akselerasi adalah sebagai berikut:



Gambar 75. Bagian Akselerasi

Pada poin ini sampel 9 telah melakukan gerakan lari yang berirama pada telapak kaki dengan pandangan memandang kedepan mengamati marka dan angkatan lutut sudah baik.

2) Bagian Persiapan Bertolak (2 langkah sebelum akhir)

Sikap dan posisi yang ideal saat bagian persiapan bertolak adalah: pelurusan lutut yang tidak sempurna pada saat kontak dengan tanah, kontak dengan tanah dengan seluruh kaki pada langkah akhir serta menambah panjang langkah dan tubuh bagian atas tegak. Adapun hasil pengambilan gambar sebagai berikut:



Gambar 76. Persiapan menumpu (2 langkah akhir)

Pada gambar gambar diatas, sampel 9 ketika 2 langkah menuju akhir telah melakukan pelurusan lutut yang tidak sempurna dan kaki kontak dengan tanah seluruhnya, adanya perpanjangan langkah dan badan sudah tegak.

### 3) Persiapan bertolak (langkah akhir)

Sikap persiapan menolak yang ideal pada langkah akhir adalah: pelurusan yang baik saat kontak tanah, tungkai bawah kaki bebas diayun ke depan sampai diluruskan benar, panjang langkah dikurangi dan badan sedikit condong ke belakang. Adapun hasil data pengambilan gambar persiapan bertolak pada langkah akhiri awalan adalah sebagai berikut:






Gambar 77. Persiapan Menumpu (langkah akhir)

Pada gambar 77, sampel 9 telah melakukan pelurusan ketika kaki kontak dengan lintasan lari tetapi kurang baik, sedangkan untuk tungkai bawah kaki bebas sudah diayun ke depan dan sudah mengurangi panjang langkah akan tetapi badan kurang sedikit condong kebelakang.

Gerak awalan yang ditampilkan sampel 9 dapat dinilai dengan kisi-kisi lembar analisa. Tujuan dari penilaian gerakan ini adalah untuk mengetahui sejauh mana efektifitas gerak teknik lompat jauh pada tahap awalan yang telah ditampilkan, sesuai dengan kisi-kisi lembar analisa.

Tabel 23. Lembar Analisa Tahap Awalan

Tahapan	Indikator	Skor		
		3	2	1
<b>Lari awalan</b> Tujuan: Mencapai kecepatan maksimal yang terkontrol	<b>A. Bagian Akselerasi</b> 			
	1. Lari berirama pada telapak kaki	V		
	2. Marka diamati	V		
	3. Angkatan lutut tinggi	V		

	<b>B. Persiapan Bertolak (2 langkah sebelum akhir)</b> 			
	1. Pelurusan lutut tak sempurna pada saat kontak dengan tanah	V		
	2. Kontak dengan tanah dengan seluruh kaki pada langkah akhir	V		
	3. Menambah panjang langkah	V		
	4. Tubuh bagian atas tegak	V		
	<b>C. Persiapan bertumpu (langkah akhir)</b> 			
	1. Pelurusan yang baik saat kontak tanah	V		
	2. Tungkai bawah kaki bebas diayun ke depan sampai diluruskan benar	V		
	3. Panjang langkah dikurangi	V		
	4. Badan sedikit condong		V	
<b>Jumlah Skor</b>		30	2	0
<b>Total</b>		32/33		

Penilaian gerak teknik lompat jauh tahap awalan ditampilkan sampel 9

Yang sesuai dengan kisi-kisi lembar analisa adalah sebagai berikut:

$$(32:33) \times 100\% = 96,9\%$$

b. Tahap bertumpu

1) *Phase Menyentuh Tanah (Touch Down)*

Sikap gerak teknik yang ideal dan baik pada bagian ini adalah kaki mendarat dengan gerakan yang aktif, tungkai bawah kaki bebas jauh ke belakang badan serta badan bagian atas sedikit condong keelakang. Adapun hasil pengambilan gambar pada *phase* menyentuh tanah (*touch down*) pada tahap bertolak adalah sebagai berikut:



Gambar 78. *Phase* menyentuh tanah (*touch down*) pada tahap bertolak

Pada gambar 78, sampel 9 telah melakukan pendaratan kaki dengan gerakan yang aktif serta tungkai bawah kaki bebas berada jauh di belakang badan dan badan bagian atass sudah dicondongkan sedikit ke belakang.



## 2) Amortisasi

Pada *phase* ini terdapat beberapa gerakan yang harus dilakukan atlet untuk mulai bertolak yaitu kaki tumpu sedikit ditekuk dan kaki bebas yang ditekuk diayunkan ke depan. Adapun hasil data pengambilan gambar *phase* amortisasi pada tahap bertolak adalah sebagai berikut:



Gambar 79. Amortisasi pada tahap bertolak

Pada gambar 79, sampel 9 pada saat amortisasi telah menekuk kaki tumpu dengan menghasilkan sudut sebesar  $151^{\circ}$  serta diikuti dengan kaki bebas yang sudah ditekuk dan diayunkan ke depan.

## 3) Pelurusan

Sikap posisi pelurusan yang baik adalah kaki pelompat diluruskan, kaki diayun horizontal kemudian bahu diangkat dan gerakan ayunan dari lengan berlawanan. Adapun hasil pengambilan gambar pada saat pelurusan adalah sebagai berikut:






Gambar 80. Pelurusan

Pada tahap pelurusan sampel 9 telah melakukan pelurusan pada kaki tumpu. Gerakan tersebut diikuti dengan kaki bebas yang diayun ke arah horizontal serta bahu yang diangkat dan gerakan ayunan dari lengan berlawanan.

Gerak tahap tumpuan yang ditampilkan sampel 9 dapat dinilai dengan kisi-kisi lembar analisa. Tujuan dari penilaian gerakan ini adalah untuk mengetahui sejauh mana efektifitas gerak teknik lompat jauh pada tahap awalan yang telah ditampilkan, sesuai dengan kisi-kisi lembar analisa.

Tabel 24. Lembar Analisa Tahap Tumpuan

Tahapan	Indikator	3	2	1
<b>Bertumpu</b> <i>(take off)</i> Tujuan: memaksimalkan kecepatan vertikal dan	<b>A. Sentuh tanah</b> 			
	1. Kaki mendarat dengan gerakan mencakar yang aktif	V		

memperkecil hilangnya kecepatan horizontal	2. Tungkai bawah kaki bebas jauh di belakang badan	V		
	3. Badan bagian atas sedikit condong ke belakang	V		
	<b>B. Amortisasi</b> 			
	1. Kaki tumpu sedikit ditekuk	V		
	2. Kaki bebas yang ditekuk diayun ke depan	V		
	<b>C. Pelurusan</b> 			
	1. Kaki pelompat diluruskan		V	
	2. Kaki diayun horizontal	V		
	3. Bahu diangkat	V		
	4. Gerakan ayunan dari lengan berlawanan	V		
	<b>Jumlah Skor</b>	24	2	0
	<b>Total</b>	26/27		

Penilaian gerak teknik lompat jauh tahap bertumpu ditampilkan sampel

Yang sesuai dengan kisi-kisi lembar analisa adalah sebagai berikut:

$$(26:27) \times 100\% = 96,3\%$$

#### **A. Pembahasan Hasil Penelitian**

Dari hasil penelitian mengenai gerak teknik awalan dan tumpuan yang telah dianalisa didapatkan hasil sebagai berikut:

Sampel 1 telah menampilkan kecepatan lari tiap 8 meter yang semakin meningkat dengan rata-rata kecepatan 6.9 m/dt, walaupun kecepatan lari awalan mengalami peningkatan akan tetapi irama lari kurang baik serta pada akselerasi irama menjelang *take off* dan ketinggian lutut kurang baik. Pada tahap *take off* gerak atlet sudah menumpu dengan pergerakan yang aktif dan menekuk lutut pada amortissi sebesar  $135^0$ . Pada proses pelurusan atlet tidak melakukan pelurusan yang sempurna.

Sampel 2 telah menampilkan kecepatan lari tiap 8 meter yang semakin meningkat dengan rata-rata kecepatan 6.4 m/dt, walaupun kecepatan lari awalan mengalami peningkatan akan tetapi irama lari kurang baik serta pada akselerasi irama menjelang *take off* kurang baik. Pada tahap *take off* atlet sudah menunjukkan gerak bertumpu yang aktif dan sudah menekuk sedikit lututnya pada saat amortisasi sebesar  $141^0$ . Pada proses pelurusan atlet belum melakukan pelurusan yang sempurna.

Sampel 3 telah menampilkan kecepatan lari tiap 8 meter yang semakin meningkat dengan rata-rata kecepatan 7.3 m/dt, walaupun kecepatan lari awalan mengalami peningkatan akan tetapi akselerasi irama menjelang *take off* kurang baik. Pada tahap *take off* atlet sudah menampilkan gerak bertumpu yang kurang aktif dan sedikit menekuk lutut pada proses amortisasi  $137^0$ . Pada proses pelurusan atlet melakukan pelurusan yang kurang sempurna.

Sampel 4 telah menampilkan kecepatan lari tiap 8 meter yang semakin meningkat dengan rata-rata kecepatan 7.1 m/dt serta menampilkan gerakan lari yang berirama. Pada tahap *take off* atlet sudah menampilkan gerakan bertumpu yang aktif dan menekuk sedikit lutut pada saat amortisasi  $137^0$ . Pada bagian pelurusan, atlet menunjukkan pelurusan yang kurang sempurna.

Sampel 5 telah menampilkan kecepatan lari tiap 8 meter yang semakin meningkat dengan rata-rata kecepatan 7.7 m/dt serta sudah menunjukkan gerakan lari yang berirama. Pada tahap *take off* atlet sudah menunjukkan gerak bertumpu yang aktif serta sedikit menekuk lutut pada proses amortisasi  $149^0$ . Pada proses pelurusan atlet menunjukkan pelurusan yang sempurna sempurna.

Sampel 6 telah menampilkan kecepatan lari tiap 8 meter yang semakin meningkat dengan rata-rata kecepatan 7.3 m/dt dan menunjukan pergerakan lari yang berirama. Pada tahap *take off* atlet menunjukan

gerakan bertumpu yang aktif dan ketika proses amortisasi atlet sedikit menekuk lutut  $144^0$ . Pada posisi pelurusan atlet melakukan pelurusan yang kurang sempurna

Sampel 7 telah menampilkan kecepatan lari tiap 8 meter yang semakin meningkat dengan rata-rata kecepatan 6.2 m/dt dan menunjuka gerak lari yang berirama. Pada tahap *take off* atlet menunjukkan gerakan bertumpu yang aktif sera sedikit menekuk lutut pada proses amortisasi  $142^0$ . Pada proses pelurusan atlet menunjukkan gerak pelurusan yang kurang sempurna.

Sampel 8 telah menampilkan kecepatan lari tiap 8 meter yang semakin meningkat dengan rata-rata kecepatan 8.1 m/dt dan menampilkan gerak lari yang berirama. Pada tahap *take off* atlet menunjukkan gerak bertumpu yang aktif dan menekuk lutut pada proses amortisasi  $143^0$ . Pada proses pelurusan atlet menunjukkan pelurusan yang kurang sempurna.

Sampel 9 telah menampilkan kecepatan lari tiap 8 meter yang semakin meningkat dengan rata-rata kecepatan 7.7 m/dt dan menunjukan gerak lari yang berirama. Pada tahap *take off* atlet menunjukkan gerak bertumpu yang aktif dan menekuk sedikit lutut pada proses amortisasi  $151^0$ . Pada proses pelurusan atlet menunjukan gerak pelurusan yang kurang sempurna

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan tahapan-tahapan yang dilaksanakan dari awal sampai analisis data, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah:

##### **1. Tahap Awalan (*Approach*)**

Kinerja gerak teknik awalan lompat jauh putri di Jateng Open I pada tahap awalan seluruh sampel sudah menunjukkan peningkatan kecepatan lari awalan setiap 8 meter, rata-rata kecepatan dari seluruh sampel adalah 7.2 m/dt dan 3 sampel yang belum menunjukkan gerak lari awalan yang akseleratif dan berirama yaitu sampel 1, 2 dan 3, hal ini dikarenakan ke 3 sampel belum melakukan dorongan perpanjangan yang maksimal dan lutut kaki ayun tidak diangkat tinggi.

##### **2. Tahap Bertolak (*Take Off*)**

Kinerja gerak teknik awalan lompat jauh putri di Jateng Open I pada tahap bertolak (*take off*) seluruh sampel sudah menunjukkan gerakan bertumpu yang aktif dan sudut tekuk amortisasi yang berada di rentang  $135^0$ -  $165^0$  agar *strain* energi pada sendi lutut dapat dimanfaatkan atlet untuk memperoleh momentum pada saat bertolak. Permasalahan seluruh sampel pada tahap (*take off*) ada pada proses pelurusan, dikarenakan seluruh sampel belum melakukan pelurusan hingga benar sehingga tidak terjadi pelurusan atau *kinetic link* yang sempurna.

Kesempurnaan untuk dapat melakukan gerak teknik awalan dan tumpuan lompat jauh secara baik, pada tahap lari awalan harus terjadi suatu percepatan lari (pada telapak kaki) dengan lutut yang diangkat tinggi dan akseleratif serta berirama tanpa adanya pengurangan kecepatan. Pada saat *take off*, kecepatan bertumpu harus tercapai, yaitu dengan cara kaki tumpu mendarat dengan cepat dan aktif pada seluruh telapak kaki. Setiap gerakan yang bersifat menahan harus dihindari, sehingga kecepatan horizontal dapat tersalurkan dengan baik ke kecepatan gerak vertikal. Pada saat amortisasi kaki tumpu harus sedikit ditekuk pada rentang ideal agar *strain* energi pada sendi lutut dapat dimanfaatkan atlet untuk memperoleh momentum pada saat bertolak, dengan diikuti kaki bebas yang diayun ke arah depan serta posisi tubuh bagian atas harus tetap tegak dan pandangan mata tetap lurus ke depan. Pada bagaian pelurusan mata kaki, lutut serta sendi pinggang harus diluruskan hingga benar diikuti dengan kaki bebas secara aktif (ditekuk, posisi paha datar) lengan yang berlawanan diayun tinggi keatas dan ke depan serta badan harus tetap tegak.

Penelitian ini dilakukan untuk dapat mengetahui atau mengidentifikasi kelebihan ataupun kekurangan saat melakukan teknik gerak awalan dan tumpuan lompat jauh, serta dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi agar gerakan-gerakan yang kurang baik dapat dibenahi, sehingga diharapkan dapat memaksimalkan peningkatan prestasi.



## **B. Keterbatasan Penelitian**

1. Alat perekam yang digunakan belum mempunyai kualitas gambar yang baik, sehingga berpengaruh pada gambar yang dihasilkan menjadi kurang baik.
2. Alat yang digunakan untuk menganalisa gerak masih terbatas sehingga perlu tenaga ahli sebagai pendamping.
3. Ketika proses analisis data, dibutuhkan tenaga ahli untuk menilai dan mengawasi.
4. Kamera yang digunakan dalam pengambilan data tidak memiliki spesifikasi yang sama, sehingga kualitas gambar yang dihasilkan menjadi berbeda.
5. Peneliti tidak memiliki data antropometri dari kelima sampel, sehingga tinggi badan dari kelima sampel tidak dapat dijadikan sebagai referensi hasil lompatan.

## **C. Implikasi**

1. Bagi Pelatih

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi pengetahuan terhadap pelatih atletik tentang cara menganalisa gerak teknik lompat jauh khususnya awalan dan tumpuan dengan pemanfaatan teknologi. Pelatih dapat mengidentifikasi secara detail mengenai kelebihan dan kekurangan atletnya. Pelatih mampu memberikan pembenahan gerak yang kurang baik dan memberikan program latihan yang sesuai dengan kajian ilmu biomekanika.

## 2. Bagi Atlet

Atlet dapat mengetahui teknik gerak awalan dan tumpuan lompat jauh yang baik secara biomekanika, diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai gerak teknik awalan dan tumpuan lompat jauh yang benar, sehingga atlet dapat memperbaiki jika ada kesalahan gerak teknik yang telah dilakukan guna mendapatkan suatu prestasi yang maksimal.

## **D. Saran**

1. Perlunya sosialisasi mengenai pemanfaatan teknologi untuk analisis gerak.
2. Setiap pelatih hendaknya menggunakan alat bantu perekam sehingga kan mempermudah pada saat mengevaluasi gerak teknik atletnya.
3. Untuk penelitian berikutnya, disarankan untuk menggunakan jenis kamera yang sama dengan kualitas gambar terbaik dan dapat mengkaji lebih lanjut tentang gerak teknik dalam lompat jauh dengan menggunakan kajian ilmu biomekanika.
4. Perlunya pembangunan laboratorium khusus biomekanika yang dapat difungsikan salah satunya untuk menganalisa gerak teknik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus Rusdiana. (2013). *Aplikasi Time Motion Analysis Sebagai Umpan Balik Peningkatan Performa Atlet Bulutangkis SEA Games 2013*. Jurnal IPTEK Olahraga. Jakarta: KEMENPORA R.I
- Bambang Sudibyo Samad. (2012). *Metode Survei Dalam Penelitian*. Diakses dari: <http://educationesia.blogspot.com/2012/05/metode-survai-dalam-penelitian.html#ixzz3pWaZY1yQ>. Diakses pada tanggal 23 April 2015 pukul 21.13 WIB.
- Bompa. Tudor O. (1994). *Theory and Methodology of Training*. Dubuque lowe: Kendal Hunt Publishing Company
- Djoko Pekik Irianto. (2002). *Dasar Kepelatihan*. Yogyakarta: UNY.
- <http://www.brianmac.co.uk/biomechanics.htm>, Diakss pada tanggal 20 April 2015 pukul 20:32 WIB
- <http://filependidikan.blogspot.com/2013/03/gambar-ukuran-lapangan-lompat-jauh.html> Diakses pada tanggal 20 April 2015 pukul 19:15 WIB
- IAAF. (2000). *Level I. Lari, Lompat, Lempar*. Jakarta: IAAF-RDC.
- \_\_\_\_\_. (2001). *Level II. Lompat*. Jakarta: IAAF-RDC.
- \_\_\_\_\_. (1993). *Pedoman Dasar Melatih Atletik*. Jakarta: Staf Sekretariat IAAF-RDC.
- \_\_\_\_\_. (2010-2011). *Peraturan perlombaan Atletik*. Jakarta: PB PASI
- Hay, James G. (1993). *The Biomechanics of Sport Techniques*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- PASI. (1993). *Pengenalan Kepada Teori Pelatihan*. Jakarta: PB-PASI.
- Purnomo, Eddy & Dapan. (2011). *DASAR-DASAR GERAK ATLETIK*. Yogyakarta: ALFAMEDIA
- Putut Marhaento. (1998). *Dasar-Dasar Biomekanika*. Yogyakarta: FPOK-IKIP Yogyakarta.
- Suharsimi Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suharsono. (1982). *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. Yogyakarta: FPOK IKIP Yogyakarta.

- Sukadiyanto. (2005). *Pengantar Teori Dan Metodologi Melatih Fisik Petenis*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Sukadiyanto.(2011).*Pengantar Teori Dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: Lubuk Agung
- Tamsir Riyadi. (1985). *Petunjuk Atletik*. Yogyakarta: FPOK-IKIP.
- Natalia, Friska.(2013).ANALISIS GERAK TEKNIK LOMPAT TINGGI GAYA FLOP ATLET PUTRA PADA POMNAS XIII 2013 DI DIY. Yogyakarta:SKRIPSI FIK UNY.
- Yusuf Hadisasmita dan Aip Syaifudin. (1996). *Ilmu Kepelatihan Dasar*. Jakarta: Depdikbud.

## **LAMPIRAN**

## SURAT KETERANGAN

Yang bertandatangan di bawah ini:


Nama : Cukup Pahalawidi, M.Or  
Unit Kerja : Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Bidang Keahlian : Kepelatihan Atletik

Menerangkan bahwa instrumen penelitian tugas akhir skripsi saudara:

Nama : Rohma Retno Jati  
Program Studi : S-1 Pendidikan Kepelatihan Olahraga  
NIM : 11602241046  
Judul Skripsi : Analisis Gerak Teknik Awalan dan Tumpuan Lompat Jauh  
Atlet Putri pada Jateng Open I Tahun 2015 di Solo

Telah memenuhi persyaratan sebagai model yang layak untuk diujicobakan di lapangan.




Yogyakarta, Mei 2015  
Yang Menerangkan



Cukup Pahalawidi, M.Or  
NIP. 197707282006041001

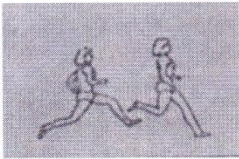

[Type text]

### Lembar Penilaian

Tahapan	Indikator	Skor		
		3	2	1
<b>Lari awalan</b> Tujuan: Mencapai kecepatan maksimal yang terkontrol	<b>A. Bagian Akselerasi</b> 			
	1. Lari berirama pada telapak kaki			
	2. Marka diamati			
	3. Angkatan lutut tinggi			
	<b>B. Persiapan Bertolak (2 langkah sebelum akhir)</b> 			
	1. Pelurusan lutut tak sempurna pada saat kontak dengan tanah			
	1. Kontak dengan tanah dengan seluruh kaki pada langkah akhir			
	2. Menambah panjang langkah			
	3. Tubuh bagian atas tegak			
	<b>C. Persiapan bertumpu (langkah akhir)</b> 			


[Type text]

	1. Pelurusan yang baik saat kontak tanah			
	2. Tungkai bawah kaki bebas diayun ke depan sampai diluruskan benar			
	3. Panjang langkah dikurangi			
	4. Badan sedikit condong			
<b>Jumlah Skor</b>				

Tahapan	Indikator	3	2	1
<b>Bertumpu</b> <i>(take off)</i> Tujuan: memaksimalkan kecepatan vertikal dan memperkecil hilangnya kecepatan horisontal	<b>A. Sentuh tanah</b> 			
	1. Kaki mendarat dengan gerakan mencakar yang aktif			
	2. Tungkai bawah kaki bebas jauh di belakang badan			
	3. Badan bagian atas sedikit condong ke belakang			
	<b>B. Amortisasi</b> 			
	1. Kaki tumpu sedikit ditekuk			
	2. Kaki bebas yang ditekuk diayun ke depan			

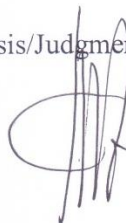


[Type text]

	<b>C. Pelurusan</b> 			
	1. Kaki pelompat diluruskan			
	2. Kaki diayun horizontal			
	3. Bahu diangkat			
	4. Gerakan ayunan dari lengan berlawanan			
<b>Jumlah Skor</b>				

Mengetahui

Analisis/Judgment



Cukup Pahalawidi M.Or

NIP. 1977 07282006 04 1001

## **SURAT KETERANGAN**

Yang bertandatangan di bawah ini:

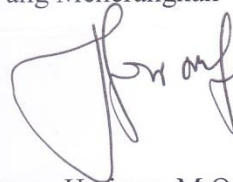
Nama : Awan Hariono, M.Or  
Unit Kerja : Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Bidang Keahlian : Kepelatihan Pencak Silat

Menerangkan bahwa instrumen penelitian tugas akhir skripsi saudara:

Nama : Rohma Retno Jati  
Program Studi : S-1 Pendidikan Kepelatihan Olahraga  
NIM : 11602241046  
Judul Skripsi : Analisis Gerak Teknik Awalan dan Tumpuan Lompat Jauh  
Atlet Putri pada Jateng Open I Tahun 2015 di Solo

Telah memenuhi persyaratan sebagai model yang layak untuk diujicobakan di lapangan.




Yogyakarta, Mei 2015  
Yang Menerangkan



Awan Hariono, M.Or  
NIP. 19720713 200212 1 001

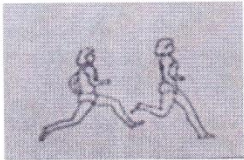

[Type text]

# Lembar Penilaian


Tahapan	Indikator	Skor		
		3	2	1
<b>Lari awalan</b> Tujuan: Mencapai kecepatan maksimal yang terkontrol	<b>A. Bagian Akselerasi</b> 			
	1. Lari berirama pada telapak kaki			
	2. Marka diamati			
	3. Angkatan lutut tinggi			
	<b>B. Persiapan Bertolak (2 langkah sebelum akhir)</b> 			
	1. Pelurusan lutut tak sempurna pada saat kontak dengan tanah			
	2. Kontak dengan tanah dengan seluruh kaki pada langkah akhir			
	3. Menambah panjang langkah			
	4. Tubuh bagian atas tegak			
	<b>C. Persiapan bertumpu (langkah akhir)</b> 			

[Type text]

	1. Pelurusan yang baik saat kontak tanah			
	2. Tungkai bawah kaki bebas diayun ke depan sampai diluruskan benar			
	3. Panjang langkah dikurangi			
	4. Badan sedikit condong			
<b>Jumlah Skor</b>				

Tahapan	Indikator	3	2	1
<b>Bertumpu</b> <i>(take off)</i> Tujuan: memaksimalkan kecepatan vertikal dan memperkecil hilangnya kecepatan horisontal	<b>A. Sentuh tanah</b> 			
	1. Kaki mendarat dengan gerakan mencakar yang aktif			
	2. Tungkai bawah kaki bebas jauh di belakang badan			
	3. Badan bagian atas sedikit condong ke belakang			
	<b>B. Amortisasi</b> 			
	1. Kaki tumpu sedikit ditekuk			
	2. Kaki bebas yang ditekuk diayun ke depan			

[Type text]

	<b>C. Pelurusan</b> 			
	1. Kaki pelompat diluruskan			
	2. Kaki diayun horizontal			
	3. Bahu diangkat			
	4. Gerakan ayunan dari lengan berlawanan			
	<b>Jumlah Skor</b>			

Mengetahui

Analisis/Judgment



Awan Hariono, M.Or

NIP. 19720713 200212 1001





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN**  
Alamat : Jl. Kolombo No.1 Yogyakarta, Telp.(0274) 513092 psw 255

Nomor : 398/UN.34.16/PP/2015  
Lamp. : 1 Eks.  
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

18 Mei 2015

Yth : Pengprov PASI Jawa Tengah  
Jl. Perintis Kemerdekaan 56  
Banyumanik Semarang

Dengan hormat, disampaikan bahwa untuk keperluan penelitian dalam rangka penulisan tugas akhir skripsi, kami mohon berkenan Bapak/Ibu/Saudara untuk memberikan ijin penelitian bagi mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta :

Nama : Rohma Retno Jati  
NIM : 11602241046  
Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga (PKO)

Penelitian akan dilaksanakan pada :

Waktu : 23 Mei 2015  
Tempat/obyek : Stadion Sriwedari Solo  
Judul Skripsi : Analisis Gerak Teknik Awalan dan Tumpuan Lompat Jauh Atlet Putri Pada Jateng Open I Tahun 2015 di Solo

Demikian surat ijin penelitian ini dibuat agar yang berkepentingan maklum, serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Dekan,

Drs. Rumpis Agus Sudarko, M.S.  
NIP. 19600824 198601 1 001

Tembusan :

1. Pengelola Stadion Sriwedari Solo
2. Kaprodi. PKO
3. Pembimbing TAS
4. Mahasiswa ybs

## Nomor Lomba 34 Putri LOMPAT JAUH

\* LIMIT PON: 5.60m

# SENIOR: 6.55m MARIA NATALIA LONDA 29/09/14

Hasil - Final - Sabtu 23/05/15

RANK	BIB	NAMA ATLET	THN TEAM	JARAK	PTS
1	395	Puji Rahayu	90 SINGKIL TRACK TEAM	5.57m w: 1.2	
2	145	Ririn Nur R	95 KLUB GARUDA SURAKAR	5.28m w: 2.2	
3	86	Vidya Ayu	98 KAB. PATI	5.18m w: 0.6	
4	274	Titi Janati	PASI JAWA TENGAH	5.07m w: 0.3	
5	18	Irfa	85 KAB. BANYUMAS	5.05m w: -0.5	
6	411	Poppy Ariestyan	95 UKM UNJ JAKARTA	4.94m w: 0.0	
7	148	Surani	94 KLUB GARUDA SURAKAR	4.91m w: 0.0	
8	81	Nanda Oktaviana	98 KAB. MAGELANG	4.57m w: -0.1	
9	451	Nadzirah, Quraniawa	95 UKM UNY YOGYAKARTA	4.56m w: 1.4	
-	102	Resti Pramestri	KAB. PURBALINGGA	DNS	

## Nomor Lomba 34 Putri LOMPAT JAUH

Field Event Series - Final - Sabtu 23/05/15

		1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	BEST	PL	PTS
Puji Rahayu	90	5.18	5.23	5.30	5.38	5.43	5.57	5.57	1	
#395 SINGKIL TRACK TE		-0.7	0.8	1.3	-0.9	-0.5	1.2	1.2		
Ririn Nur R	95	4.80	FOUL	4.40	4.81	5.24	5.28	5.28	2	
#145 KLUB GARUDA SURA		1.2		-0.1	-0.2	0.7	2.2	2.2		
Vidya Ayu	98	5.15	4.90	5.18	5.07	5.14	FOUL	5.18	3	
#86 KAB..PATI		-0.2	-0.2	0.4	-0.2	0.3		0.6		
Titi Janati		5.00	5.00	FOUL	4.64	5.02	5.07	5.07	4	
#274 PASI JAWA TENGAH		-0.3	-0.2		0.0	0.8	0.3	0.3		
Irfa	85	4.95	5.01	5.05	4.94	3.93	4.91	5.05	5	
#18 KAB. BANYUMAS		0.9	*0.7	-0.5	0.2	0.1	0.9	-0.5		
Poppy Ariestyan	95	4.91	4.87	FOUL	4.81	FOUL	4.94	4.94	6	
#411 UKM UNJ JAKARTA		1.1	0.9		-0.5		0.6	0.0		
Surani	94	4.90	4.88	4.89	4.91	4.85	4.62	4.91	7	
#148 KLUB GARUDA SURA		0.5	-0.2	-0.8	0.0	0.7	1.6	0.0		
Nanda Oktaviana	98	4.57	4.47	4.33	4.43	4.46	4.55	4.57	8	
#81 KAB. MAGELANG		-0.1	0.2	0.6	0.0	0.3	0.8	-0.1		
Nadzirah, Quraniaw	95	4.45	4.56	FOUL				4.56	9	
#451 UKM UNY YOGYAKAR		0.3	1.4					1.4		
Resti Pramestri								DNS	-	
#102 KAB. PURBALINGGA										